ختيز بيا رغونې ادارې (کور) د خپرونو څانګې تر اوسه خپاره کړې دي:

۱. د سند باد پېښې، د ماشومانو لپاره په زړه پورې مصورې کیسې، (دوه ځله)
۲. د طرابلس زمريان، د ليبيا په مظلوم ولس د ايټاليايي يرغلګرو د ظلم انځورونکې قصه
۳. ولسي ملغلرې، د پښتو متلونو او ولسي قصو مجموعه، سيداګل غريبيار
۴. لنډۍ، د ۴۰۰۰ په شاوخوا کې لنډۍ، راټولونکی سيداګل غريبيار
۵. د خوب نړۍ، خوب د ساپوهنې له نظره، حبيب الله ببرکزی خدراڼ
۶. د سينې ناروغي او توبرکلوز، د طب د زده کوونکو او ډاکټرانو لپاره طبي کتاب
۷. تشخيصي راډيولوژي، د طب د زده کوونکو او ډاکټرانو لپاره طبي کتاب
۸. جراحی اعصاب (جلد اول)، کتاب طبي برای محصلين طب و دکتوران جراح
۹. رهنمای عملي کاربرد دواها، کتاب رهنما برای نسخه نويسي درست ادويهٔ اساسي
۱۰. د کمپيوټر اساسات، وينډوز او کمپيوټري محاوره د کمپيوټر په اړه بشپړ معلومات
۱۱. The Ethenic Composition of Afghanistan
۱۲. اوښکې د بنو په سر، د ډاکټر محمد يونس مروت شعري ټولګه
۱۳. رهنمای عملی طبابت اطفال (دو بار)
۱۴. د جزا قانون شرحه، لومړی کتاب، کليم الله ملکزی
۱۵. د درملو د استعمال عملی لارښود، ډاکتر مالتې وان بلومردر
۱٦. د اپينو لار، تاريخي قصه، استاد عبدالغفور بريښنا
۱۷. د اروا پوهنې ښوونځي، د کابل پوهنتون د ښوونې او روزنې د پوهنځي درسي کتاب
۱۸. نغوتې او نغوړې، ولسنامه نه شهنامه، لطيف جان بابي
۱۹. افغانستان: فيډراليزم، محمد انعام واک
۲۰. د پرښتې خواب، د څو لنډو کيسو مجموعه، حفيظ الله تراب
۲۱. په لومړنيو ښوونځيو کې د ژبې د زده کړې لارښوونې او ستراتيژي
۲۲. د هوښيارتيا تله، ډاکتر کبير ستوری
۲۳. خرمړی، تورکي ليکوال عزيز نسين
۲۴. ژبساپوهنه، ډاکتر کبير ستوری
۲۵. تواريخ: پښتون، افغان، افغانستان، قدرت الله حداد فرهاد
۲٦. د اسلامي فقهې اساسات، پوهاند حسين خيل

۲۷. د موادو مقاومت، د انجنیری د پوهنځي لپاره

۲۸. سلګۍ په لویدیځ کې، د حفیظ الله تراب د لنډو کیسو دریمه ټولګه

۲۹. اجتماعي نظریات، اروانباد استاد ګل پاچا الفت

۳۰. د نشه یانو په اړه انتباهي ټوکه، راټولونکی بادشاه خان شرنوال

۳۱. په افغانستان کې د قانون جوړونې تاریخي بهیر

۳۲. وېره د ساپوهنې په رڼا کې، ډاکتر کبیر ستوری

۳۳. ګبین او ګبینی مچی

۳۴. د پښتني قبیلوي خیلونو قاموس (د پښتنو قبیلو بشپړ قاموس، د افغانستان د علومو اکاډمۍ پنځه کلنه څېړنه).

۳۵. طبي مایکروبیولوژي

چاپ ته چمتو:

- د اریانا موقعیت او د اریائیانو جغرافیایي سیمې، ډاکتر ګلجان ورور وردګ
- اسلامي هېوادونه او په نړۍ کې مسلمان اقلیتونه، پوهنمل شاه محمود منګل
- د افغانستان پخوانۍ او اوسنۍ پولې، پوهاند غلام جیلاني عارض

ډېر ژر به چاپ شي:

- د نولسمې پېړۍ په پای او د شلمې پېړۍ په پیل کې د پښتنو ځینې استوګنځي
- یوه دقیقه یې منیجر
- نښه (د لنډو کیسو ټولګه)
- سرحدات افغانستان در طول تاریخ
- یخچال او مډرن ایرکانډیشن
- د چرګانو ساتنه
- د نقلیه وسایطو تخنیکي قاموس
- د خاورې حاصلخیزي او د نباتاتو تغذي
- د اقتصادي پرمختیا تیوري او پلان جوړونه
- جغرافیه اقتصادی افغانستان
- افغانستان در عصر صفاریان، سیدامین مجاهد
- او نور

د خپلو کتابونو د تصحیح، تایپ، ډیزاین او چاپ لپاره زموږ سره په دې پتو په تماس کې شئ:

Dr. M. Farid Bazger
G.P.O. Box 607, Peshawar, Pakistan
Tel. +92-91-841280, 845637, 45504 Fax. +92-91-841089
Mobile: 092-0303 7869775
E-mail: kor_bazger@hotmail.com

او یا د دعوت د خپروني له لارې: C/O M.Tariq Bazger

P.O.Box 289, 2001 Lillestrom, Norway
Mobile: +47-90856195
Phone and fax: +47-63844384-85
E.mail: dawatnet@start.no
Website:http://home.no.net/dawatnet

د لیکوال پېژندنه

محمد عمر (درمان) د ارواښاد عبدالقادر خان زوی د پکتیا ولایت د سیدکرم ولسوالۍ د رود احمدزي اوسېدونکی په ۱۳۲۹ هـ. لمریز کال د رود احمدزي په کلي کې زېږېدلی. لومړنۍ زده کړې یې د رود احمدزي او د کابل د شاه شهید په لومړنیو ښوونځیو او منځنۍ زده کړې یې د حبیبې په عالي لیسه کې په ۱۳۴۹ کې سرته رسولي په ۱۳۵۳ هـ لمریز کال د کابل طب د عالي تکنالوژۍ څخه فارغ شوی دی. ښاغلي درمان لوړې زده کړې د نړیوالې روغتیا اداري (W.H.O) له خوا د هندوستان د P.G.I په انیستیوت کې بشپړې کړي.

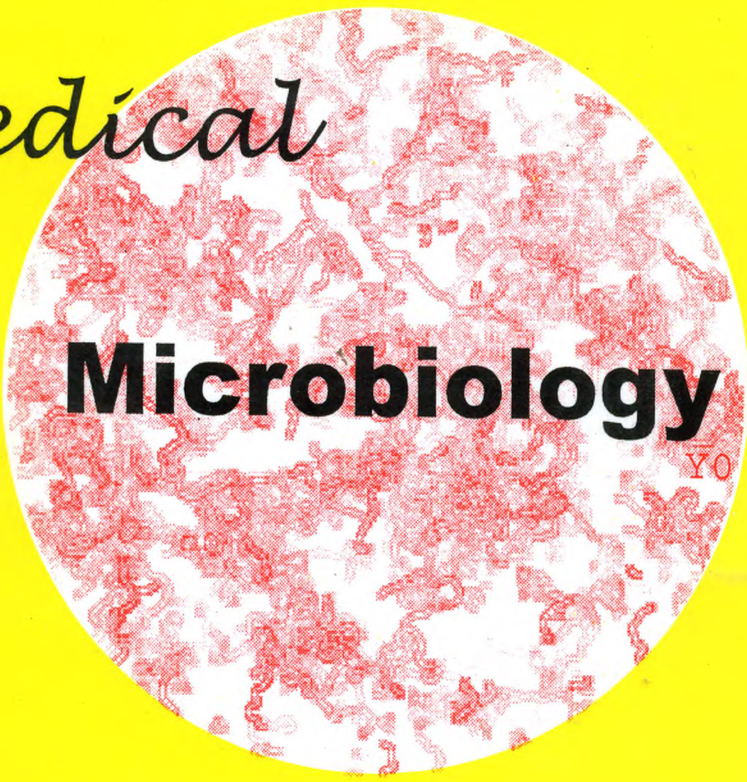
رسمي دندې: د ننگرهار د شینوارو د عامه روغتیاکارکونکی. ۱۳۵۳هـ ل.

د لابراتوارونو د عمومي ریاست کارمند ۱۳۵۴ هـ لمریز او په همدغه کال د کندهار په عامه روغتیا کې د مایکروبیولوژي د ډیپارتمینت مسول.

د ۱۳۵۶ هـ.ل کال راهیسې د ننگرهار د عامې روغتیا په روغتون کې د لابراتوارونو مسول او هم د ننگرهار د طبي منځنیو زده کړو په انستیتیوت کې د استاذۍ دنده اوس هم پرمخ بیایي.

shed by:
iz Organization for Rehabilitation (KOR)
il: kor_bazger@hotmail.com

Medical Microbiology



Mohammad Omar Darman

ځیړنې لاندې دي . له دې څخه داسې څرګندیږي چې دا عملیه په یو جنس او بل جنس باکتیري کې فرق لري ځکه چې پدې برخه کې دعلماو مختلفې نظریې نشر شوې دي.

۲- جنسي تکثر:

دا ډول ډېربنت ډېر عام نه دی په ځینو Euo bacter بکتریا ګانو کې پس له ډیرو تجرو بو څخه دا د تکثر طریقه مطالعه شوه. په 1946 عیسوي کال کې Leder berg او Tatum د K12 Colibacill په جنس کې د جنیتیک په تحلیل کې ثابته کړه چې دا باکتریا ګانی د دې توان لري چې د Htro gamet په صورت سره یو ځای شي. د دې پېښې یا عملي میخانیکیت یوه حقیقي جنسي نظریه ده یوازې په سالمو ژوندیو بکتریاګانوکې وروسته له حقیقي تماس څخه لیدل کیږي او یو شباهت د جنیتیك جهاز او پرمخ تللو عضویتو تر منځ مو جود دی.

هغه جنسی ماده چې باکتریا یې ورکوي مذکر قبول شوې ده هغې باکتري ته چې اخیستونکې یا مونثه قبول شوې ده انتقال کوي . که چیرته فریکانس یې ضعیف وي د دې دوو باکتري یوځای کیدل ډیر کم صورت نیسي که ۱/۱۰۰۰۰۰۰ جنس د ورکونکي او اخیستونکي په لوړ فریکانس سره یو ځای شي نو 10% جنسي پېښې منځ ته راوړي چې د H.ff په نامه یادیږي . ورکونکې باکتري د F+ او اخستونکې باکتري د F(-) په نامه یادیږي دا د جنسي طریقې د Tranceformation یا انتقالي عملې پواسطه صورت نیسي.

د باکتریا بدلونونه: د بکتریا ګانو تغیرات د باکترلوژي یو مهم قسمت تشکیلوي اودهغه مطالعه د طب له نظره ډیر د اهمیت وړ ده. دا تغیرات په Saprofite او Pathogen باکتریاګانو کې موجود دي اود میکروب ځانګړتیاوې یا خواص بدلون مومي.

Saprofite هغه باکتریا ګانی دي چې مرضي ځانګړتیاوې نلري او په نارمل حالت کې موجودې وي، خو کله چې یې ځای تغیر وخوري او شرایط ورتهمساعد شي مرضي حالت ځانته اختیاروي.

Pathogen هغه باکتریاګانې دي چې د ناروغی سبب کېږي او مرضی ځانګړتیاوې لري ځینې یې پخپله د ناروغی سبب کېږي او ځینې نورې د هغو توکسینونو په وسیله چې افرازوي یې د ناروغی سبب کېږي.

د بکتریاګانو تغیرات تدریجی وي اویا اني او ارثیت یې د انتقال وړدی او دا بدلونونه په زرعیه وسط او کلچر Culture پورې هم اړه لري.
Toply او Willsol د بکتریاګانو بدلون داسې تعریف کوي:
د بکتریاګانو بدلون عبارت له هغه ټولو تظاهراتو څخه چې تر یوې اندازې پورې هم ثابت کیدای شي او د بکتریا ټول فیزیولوژیك خواص متاثره کولای شي. د دې تغیراتو لیدنه مولفینو ته اجازه ورکړه تر څو دا بکتریاګانې په دوه ګروپونو کې مطالعه کړي. Phenotepic او Genotepic
الف : Phenotepic تغیرات: دا غملیه یا حادثه د مطابقت په نامه هم یادیږي. ثابته نه ده او په ارثي شکل د انتقال وړ نه ده. د باکتریاګانو یوه ډله ورو ورو له تاثیر لاندې راولي. د باکتریا ځینو ځانګړتیاوو ته تغیر ورکوي چې دا د چاپیریال په شرایطو پورې اړه لري هغه چاپیریال چې بکتریا پکې ژوندکوي دا بدلونونه عبارت دي له:
a: **مورفولوژیک بدلونونه**: دا بدولونونه ډیر زیات لیدل کیږي او د بکتریا په جسامت او شکل باندې اغیزه کوي چې د Cytomorphosis په نامه هم یادیږي مثلاً په یو زرعیه وسط کې Salmonella باسیل د وسط د زړښت له کبله د باسیل لنډ او متحرك شکل په اوږده او غیر متحرك شکل بدلیږي او همدارنګه خپلې د تلوین ځانګړتیاوې له لاسه ورکوي.
حرارت یی عمده تغیر ورکونکی عامل دی مثلا په $37^{\circ}C$ کې بروسلا د Coccus په شکل او په $20^{\circ}C$ کې د باسیل شکل ځانته غوره کوي چې د زرعیه وسط سطحی فشار پورته او ښکته تلل هم د بکتریا په مورفولوژي اثر کوي. که چیرته د زرعیه وسط سطحي فشار ښکته راشي Colibacill ځانته د اوږدو باسیلو شکل اختیاروي او که چیرته دا فشار لوړ لاړ شي دا باسیل ځانته لنډ او ضخیم شکل اختیاروي.
b - Chromogenasis: ځینې بکتریاګانې د زیات پساژ یا Subculture په اثر د رنګ د تولید قدرت له لاسه ورکوي مثلا Staphylococcus Aureus په Unaerobic او Antipirin لرونکي وسط کې رنګ نه تولیدوي او ځینې بکتریاګانی په عادي حرارت کې رنګ تولیدوي لیکن په $37^{\circ}C$ کی د رنګ د تولید قدرت له لاسه ورکوي.
C - **د بیوشیمیکو تعاملاتو بدلونونه**: مختلف بیوشیمیك تعاملات چې د

میکروب د تعین او تشخیص لپاره په کار وړل کیږي له تغیر سره مواجه کیږي . دا بدلونونه په بیوشیمیکو تعاملاتو کې د بکتریا په انزایم پورې اړه لري.

پوهیږو چې د هر میکروب په عضویت کې انزایم موجود دي چې جوړونکی انزایم یا Constitative enzym په نامه یادیږي او که میکروب له substarte سره په تماس کې شي پدې وخت کې یو بل انزایم افرازوی چې د تطابقی یا Adabtative Enzym په نامه یادیږي مثلا : coli Bacill یو ساختماني انزایم افرازوي چې ګلوکوز تخمر کوي او که په مصنوعي وسط کې چې oxylose ولري culture شي نو تطابقی انزایم افرازوي ترڅو چې اګزیلوز تخمر کړي.

د: د ناروغۍ د تولیدولو د قدرت بدلونونه: دا بدلونونه د طب له نظره ډیر اهمیت لري پدې بدلونونو کې دوه مهم عنصر یعنې Verolance او Toxinogen په مختلفو فکتورو پورې اړه لري او په مستقل صورت کولی شي تغیر او تبدیل کړي مثلا Streptococcus haemolytic کولای شي خپل Verolance په حیواناتو کې له لاسه ورکړي اما د Haemolyse قدرت یې پاته کیږي . ځینې مورفولوژیک بدلونونه له قدرت مولدالمرضي تغیراتو سره یو نسبت او اړیکي لري مثلاً د کپسول یا سپور ورکېدل د قدرت مولدالمرضي له منځه وړلو سبب کېږي.

ه : جینوتیپیک بدلونونه: دا تغیرات چې د Meutution په نامه هم یادیږي آني ، دایمي، بالنفسهی، نادر او د بیرته ګرځیدو قابلیت نه لري او د ارثیت پواسطه د انتقال وړ دي.

دا بدلونونه عبارت دي له :

a: په کلوني کې بدلونونه: د یوې بکتریا دکلوني په شکل کې تغیرات د بکتریا د Meutation د پېښو څخه بلل کیږي R د او S کلونیګانې د لومړي ځل لپاره Chantmess او Widel د وچکۍ (محرقې) په باسیل کې ولیدلې.

Coloni: د یو جنس د ملیاردونو میکروبونو اجتماع یو شکل منځ ته روړي چې د coloni په نامه یادیږي او د شکل له نظره په لاندې ډول دي:

Rough Coloni: داکلونی ګانې همواري ، مسطح ، چین داري ، وچې او

غیر منظمې دي. د اکثرو موالدالمرضي میکروبو کلوني Smoth وي په استثنئ د یو شمېر محدودو میکروبو لکه د طاعون باسیل. د شاربز باسیل او د نري رنځ باسیل چې د دوی کلوني همیشه زیږې یا Rugh وي اما مولدالمرضي دي. د ټولو میکروبونو جنسونه ممکن په طبعیي توګه د S له شکل څخه د R په شکل باندې تبدیل شي چې دا پېښه د زیات Sub culture یا د غذایي موادو دکموالي او یا د میکروب دکلوني د زړښت په اثر صورت نیسي اما د R شکل په S تبدیلیدل نادره پېښه ده، او هیڅ وخت بالنفسهي صورت نه نیسي. دا تعدیلیدل ځینې وخت د مورفولوژی د تغیراتو سره یوځای وي. مثلاً د نوموکوك کلونی دS په شکل کې چې وي میکروب یې کپسول لرونکی وي، کله چې د R په شکل تبدیله شي میکروب یې خپل کپسول له لاسه ورکوي.

دا بدلونونه کېدای شي له انتیجنیك تغیراتو او تبدیلاتوسره هم برابر وي. لکه دS په شکل کې نوموکوك د وصفي پولي سکراید لرونکی دی حال دا چې د R په شکل کې د وصفي پولي سکراید لرونکي نه وي.

ښوی یا Smoth Coloni: داکلونی ګانې مدورې .منظمې ،لنډې او برجسته وي.

Meucoid Coloni: د ځینو میکروبو جنسونه په جامدو اوساطو باندې لزوجي او یا مخاطي کلونی ګانې جوړوي چې M کلوني په نامه یادیږي.

جن ډوله وړې کلوني: داکلوني ثابتې نه دي او ډیرې وړې دي او د بکتري د ودې یوه کوچنۍ مرحله ښي او د فلتر کیدو قابلیت هم لري.

د رنګ له نظره د کلونی ډولونه: درنګ له نظره هم کلوني په لاندې ډولو لیدل کیږی

١ زیړې کلونۍ (Citrus coloni): دا کلوني ګانې په زیړ رنګ محدبې او منظمې وي.

٢ سپینې د پیروي په څېر کلوني (Albus coloni): سپینې منظمې او مرطوبې وي.

٣ خړې یا ایرې رنګه کلوني یا Aureus: دا هم منظمې، مرطوبې. سپینې خړ رنګ ته مایلې وي.

۴ ګلابي رنګه کلوني: هغه باکتریاګانې چې، د زرعیه وسط د لکتوز شکرې یې تخمر کړی وي. د وسط د انیکاتور رنګ د نوموړې شکرې

د تخمر له کبله ګلابي کېږي او د دغه میکروب کلوني هم سور رنګ غوره کوي. چې د Lectose ferment coloni په نوم هم یادیږي.

۵ بې رنګه کلوني: هغه میکروبونه چې لکتوز تخمر نه کړي، نو کلوني یې بې رنګه شفافې منځ ته راځي، چې د Non lectose ferment coloni په نامه هم یادیږي.

Chromogenase تغیرات: دا بدلونونه په ارثي شکل انتقال کېدای شي، او د ځینو بکتریاو جنسونه د رنګ د تولید ځانګړتیا له لاسه ورکوي.

د انزایماتیك قدرت تغیرات: دا بدلونونه د ځینو عضوي موادو بالخصوص لکه Protied او Glucid په میتابولیزم کې پېښېږي. د یوې Substrate مادې په موجودیت کې بکتریا یو درېیمي انزایم افرازوي، چې د Mutative enzyme په نامه یادیږي، چې د دې انزایم پیدا کېدل د میکروب په طبیعت او خصوصیت پورې اړه لري چې دا انزایم د بکتریا د حیات مسوولیت لري.

د ترکیب او یو ځای کېدو د قدرت تغیرات: Anglosaxon دا بدلونونه ډېر مطالعه کړل، چې د Neutrational difeciency یا غذایي کمښت په نامه یې یاد کړل. دوی څرنګه چې ځینې میکروبونه د ځینو امینواسیدونو د ترکیب قابلیت لري، د بېلګې په ډول، ځینې میکروبونه قدرت لري چې Orgenin په نورمال صورت له ځان سره یو ځای کړي او د Meutany بدلونونو له امله چې د دې امینواسیدونو د ترکیب قدرت نه لري او د Meutation له سببه دی چې میکروبونه د امینواسیدونو او ویټامینونو د Biocyntase قدرت یا حاصل او یا یې له لاسه ورکوي.

د بکتریا مقاومت او د هغه ضد عوامل: د بکتریا مقاومت له انتي بیوتیك سره په تدریجي شکل د مطابقت پواسطه ممکن پیدا شي او یا ناڅاپي د Meutation پواسطه پیدا کړي. د دې مقاومت پوهېدل د طبیعت لپاره اهمیت لري.

د بکتریا مقاومت د انتي بایوتیك مقابل کې له پخوا زمانې څخه پېژندل شوی دی، دا مقاومت یا د Invivo او یا Invitro په صورت کې لیدل کېږي.

د دې پېښې بدلون او میخانیکیت تر اوسه پورې په قاطع ډول معلوم نه دی. ځینې مؤلفین دا پېښه د باکتریا له خپل ضد درملو سره یو

تطابقي فعل کني، او ځيني يې يو حقيقي Meutation بولي، ځينې مولفين دا پېښه يوه انتخابي پېښه ګڼي.

له باکټريوفاژ سره حساسيت: د يوې باکټري مقاومت او حساسيت د بکټريوفاژ په مقابل کې امکان لري چې د Meutation له کبله واقع شي او د دې پېښې ميخانيکيت عين ميخانيکيت دی چې د باکټري مقاومت د انتي بايوټيکو په مقابل کې دی احساس کېږي.

ميوټيشن (Meutation): د باکټري ميوټيشـن چې د Anti-bacterial مـوادو او باکټريوفاژ لـه کبله منځ ته راځي کولای شو، چې د غيروصفي فکټورونو پواسطه هم Meutation منځ ته راوړو چې د Ultra violet rays، x-rays او راډيو اکټيف موادو او داسې نور د ميوټيشن د منځ ته راوړلو قدرت لري. که چېرته Coli bacil د پورتنيو وړانګو له اغېزې لاندې راوړو، له دې څخه دوه مختلف Meutan منځ ته راځي چې د ميتابوليك د قدرت له نظره فرق لري، ځينې پوهان کله چې د ميکروب يو جنس يې د ميکروب په بل جنس باندې پـه پورتنـی طريقه بدل کړ، د هغـه پـه تبديـل کـې يـې د D.N.A رول دخيل وباله. د يوه ميکروب ارتجاعيت او مطابقت په انتاني ناروغيو کې مهم رول لوبوي. پوهيږو چې د يو ميکروب مرضي جنس کولای شي، په مختلفو طبيعتو کې مختلف اشـکال ځان تـه غـوره کـړي، چې دا مختلف شکلونه يو له بله د ويرولانس د قدرت له نظره سره بشپړ توپير لـري. نـو د مختلفو حياتي شرايطو لاندې په تدريجي ډول کولای شو د بکتريا په جسم يا بنيه کـې مختلف بدلونونـه منځ تـه راوړو لـه همدې کبلـه دا ميکروبي بدلونونه په اپيډيمولوژي Epidemiology کې مـهم رول لوبـوي. ډېر زيات ليدل کيږي چې يو ميکروب په مختلفو ډولونو د تشخيص لپاره په خارجي وسط کې له خپل کوربه سره مطابقت حاصلوي او پـه دې صورت کې يـوه اوږده سلسله منځ ته راوړي. دا ميکروبي ارتجاعيت د انتاني ناروغيو د درملنې په صورت کې د انتي بيوتيك په واسطه هم پيدا کولای شو او ډېرې وخيمې پايلې زېږوي.

د بکتریاګانو فزیالوژي

د بکتریاګانو فزیالوژي د نني عصر له ستونزو څخه یوه ستونزه ده چې په دې کې د بکتریا تغذي، تنفس. وده او میتابولیزم مطالعه کیږي.

د بکتریا تغذي:

بکتریاګانې هم د نورو ژوندیو اجسامو غوندې د خپل انرژیک عمل اوBiocentase لپاره معدني عناصرو او عضوي موادو ته اړه لري. کاربن، هایدروجن، ازوت او اکسیجن په زیاته اندازه خو سلفر، فاسفور، کلور او ایود په کمه اندازه استعمالوي لکه اوسپنه. مګنیزم، کلسیم، جست، پوتاسیم، مس او کوبالت دا ټول عناصر د بکتریاګانو په تغذي کې په معدني او عضوي حالت شامل دي.

میکروبونه معدني موادو ته اړه لري او ځینې میکرو بونه کولای شي کله چې معدني مواد جذب کړي او په تنهایي سره تغذیه وکړي او خپل ژوند ته ادامه ورکړي حال دا چې یو شمیر د هغو میکروبو څخه په معدني موادو سربیره Lepid ،Glucid ،Protied موادو ته هم اړه لري او د همدي موادو په واسطه چې په چاپیریال کې یې موجود دي د خپل حیاتي موادو Centaseسرته رسوي.

د دې لپاره چې میکروب له همدي موادو څخه چې غالبا د مغلقو مالیکولو لرونکي دي استفاده وکړي د خپل انزایم پواسطه یې په ساده موادو لکه امینواسید، شحمي تیزابو او ازوت چې په حقیقت کې د بکتریا غذا ده تبدیلوي .د Centase له نظره بکتریاګانې په دوه ګروپو تقسیم شوي دي.

مخکې لدې چې د Centase له نظره بکتریاګانې مطالعه کړو د Centase تعریف داسې کوو چې Centase دیوه میکروب هغه قدرت ته وایي چې پیچلي مالیکولونه د حیاتي موادو په ساده مالیکولو تجزیه کړي او له هغو موادو څخه د خپل ژوند د پایښت لپاره ورڅخه استفاده وکړي.

۱: Autotrphe اوتوتروف بکتریا

۲: Hetrotrophe Bacteria

I: Autotrophe Bacteria: دا بکتریاګانې کولای شي چې خپل ټول

اساسي مواد د معدني موادو له عناصرو څخه ترکیب کړي په ځانګړې توګه کاربن ډکاربونیك ګاز. ازوت او د زرعیه وسط دکاربوناتو څخه. نوموړې بکتریاګانې هم په دوو ګروپونو ویشل شویدي.

الف: مطلق اوتوتروف بکتریاګانې: دا بکتریاګانې کولای شي چې معدني مواد اکسیدي کړي.

ب:میزوتروف بکتریاګانې Mezotrophe: دا بکتریاګانې نشي کولای چې یو یا څو عضوي مواد ارجاع کړي مګر یو یا څو عوامل ورته ورکړو تر څو وکولای شي چې دا مواد ارجاع کړي.

Hetrotrphe bacteria:2: په خپل اساسي میتابولیزم باندې قادر نه دي نو مجبور یوو چې امینواسید د نشو نما د فکتور په شکل یې په زرعیه وسط کې داخل کړو. په دې ډله میکروبونو کې موالدالمرضي انساني او حیواني میکروبونه شامل دي.

د انرژۍ د اساس او مبدا له نظره هم کولای شو میکروبونه په دوه ګروپونو کې مطالعه کړو.

الف : Phototrophe bacteria : خپله انرژي له نور څخه حاصلوي او خپل Centase اجراکوي. یعنی کاربن چې دکاربونیك ګاز څخه په لاس راځي او د یوه هایدروجن د لاسه ورکولو پواسطه هم په دوه ډوله دي

Photoleto trophe -a: په دې کې دهادروجن ورکونکې خارج المنشه او غیر عضوي ده.

Photo organotroph –b: په دې کې هایدروجن ورکونکې داخل المنشه او عضوي دي.

ب : Chemo trophe عبارت له هغو باکتریاګانو څخه دي چې خپله انرژي له کیمیاوي تعاملاتو څخه تکمیلوي او دا هم په دوه ډوله دي:

الف- Chemlctotrophe دا میکرو بونه خپله انرژي د خارج المنشه غیر عضوي موادو له Oxidation څخه لاس ته راوړي چې اکثرا د سلفر لرونکي یو مغلق وي.

ب- Chemo Organotrophe : دا میکروبونه خپله انرژي د خارج المنشه او عضوي موادو له Oxidayion او یا Redaction څخه حاصلوي لکه اسید لکتیك او امینواسیدونه

مرضي میکر وبونه .Chemo centesant دي او دا میکروبونه د حجرې لـه اولیه موادوڅخه چې د بکتریا پـه حجروي جوړښت کې شـامل دي ګټه اخلي او د هغو د تجزیې له امله خپل د اړتیا وړ انرژي ورڅخه ازادوي.

4: **د بکتریا د ودې عوامل**: په داسې حـال کې هغه بکتریاګانې چې د نشونما لپاره یې اساسي متابولیك ضروري دی د ترکیب قدرت ونه لري د هغو لپاره مجبور یو چې دا مواد په زرعیه وسط کې ورته شامل کړو چې ددوی د حیات لپاره ضروري او حتمي دي ځکه چې د هغو په ترکیب کولو قادر نه دي.

دو عـالمانو Muller او .Lwoft د نشوو نما د عواملو مهم رول نشر کړ او داسې یې نظر ورکړی دی هغه مواد چې د بکتریا د حیات لپاره ضروري دي او بکتریـا د هغـه پـه ترکیـب کولـو قـادره نـده عبـارت دي لـه ویتامینو.کوانزایم، هیمتین او داسې نور چې په لنډه توګه ور باندې بحث کوو.

a: **دنشونما عوامــل حقیقـي**: پـه قـاطع تـوګه د بکتریـا د حیـات لپـاره ضروري دي او بکتریا د هغو په ترکیب قادره نده.

b: **منبه دنشو نما عوامل**: حتمي دي او که موجود وي د بکتریا نشو نما ته سرعت ورکوي.

D_1: **دنشو نما عوامل**: دا مواد د بکتریا د تکثر په خاطر په تازه شکل د بکتریا له بدن څخه خارج شوي دي ضروري ولې کله چې بکتري د تکثر په خاطر یې د وجود څخه خارج عادت اخیستی وي دهغه په ترکیب باندې قادر وي.

D: **د نشو نما شرطیه عوامـل**: دا عوامـل پـه ځینـو کلچـري شـرایطو کـې ضروري دي د ودې عوامل په لاندې ډول دي:

الف: Para Aminobenzoic Acid: دا مواد د سلفامید ضد دي چې د دیفتري د باسیل او کلوستردیوم Clostredium د نشوونما عامل دي.

ب : Ornitin: د Neuclic Acid پـه ترکیـب کـې مـهم رول لـري او د کلوستریدیوم تیتانې د ودې لپاره ضروري دی.

ج : Aneurin: پـه حجـروي میتـابولیزم کـې لـوړ رول لـري او تـاثیر یـې پـه کاربوکسیلاز Carboxilse پـورې مربـوط دی او د Streptococc د ودې

لپاره مهم کنل کیږي.

د: Acid pemalick: دکلوستردیوم ولشای د نشوونما لپاره او هم د دیفتري د نشوونما لپاره یو فکتور دی.

و: Biotien: د Staphylacocc او Streptococc د ودې حقیقي عامل دی. او د پروتیوس د خینو جنسو د ودې لپاره تنبه کوونکی دی.

س: Acid Oleic دا سوزوبی یا اسیدد co-enzym 1-2 په Cyntase کې مهم رول لري اود Staphylacocc د ودې عامل دی.

ش: Heamatin چې د N.H.H فکتور په نامه هم یادیږي د حرارت په مقابل کې مقاومت لري او د اوسپنې مهم عنصر دی چې د اکثرو بکتریاګانو په وده کې رول لري او د Hemophelus Influinza د ودې یو حقیقي عامل دی.

ه: Cholein د Pneumococc د نشوو نما عامل دی.

ی: Glutamin : د Pneumococc او Streptococc دنشوو نما عامل دی.

ط: Cystien : د Gonococc د نشو نما عامل دی او د هایدروجن د انتقال کوو نکی په شان عمل کوي.

ظ: Pyrodoxin دا مواد د Staphylococc او Hemolytic Streptococc لپاره د ودې د عامل په حیث شمیرل کیږي.

ع: Riboflvin: په حجروي اکسدیشن کې مهم رول لري او د Streptococc او Tetragen او lactic bacill دنشوونما د عامل په حیث بلل کیږي.

غ: Vitamin B12: د Coli bacill د ودې عامل دی.

د ښوونکي څښتن تعالی په سپېڅلي نوم

د خپرونکي سریزه

ډېر د خوښۍ ځای دی چې د طب د منځنیو زده کړو زده کوونکو ته د طبي مایکروبیولوژۍ کتاب وړاندې کوو.

زموږ د ګران هېواد د بیاودانۍ او د زورېدلو هېوادوالو لپاره په خپله ژبه ډېرو تخنیکو موادو ته اړه ده. د دې اړې په نظر کې نیولو موږ تصمیم نیولی چې تر خپلې وسې درنو هېوادوالو لپاره په خپله ژبه تخنیکي کتابونه په ځانګړي ډول د طب په ساحه کې وړاندې کړو. چې دا کتاب د دغې لړۍ یوه کړۍ ده.

ما د کتاب د ژبې د اصلاح کوونکي په څېر ډېره هڅه کړې چې ژبه یې ساده، کره او روانه وي، یوه نیمه تکنیکي اصلاح او زیاتونه په کې هم شوې ده. له نوې تکنالوژۍ څخه په استفادې په کتاب کې ټول تصویرونه په کې له Infectiuos Disease سي ډي څخه چې د Times mirror company په ۱۹۹۵ ع کې جوړ کړی و، اخیستل شوي دي.

له ښاغلي ډاکټر ابن امین چې له خپلو هېوادوالو سره ځانګړې خواخوږي لري، ډېره مننه چې د دې کتاب د چاپ لپاره یې تر خپله وسه یو څه مالي مرسته برابره کړه.

هیله ده چې دا کتاب چې زموږه بې وزلې ژبې په علمي آثارو کې یوه بله زیاتونه ده، د اړونده زده کوونکو او د طب کارکوونکو لپاره په زړه پورې او د هغوی د استفادې وړ وګرځي.

د کتاب لیکونکي ښاغلي محمد عمر درمان ته د لابریاو په څنګ کې د دې کتاب د لیکنې مبارکي وایم. هیله ده چې نور افغانان هم د ښاغلي محمد عمر درمان په پل پښه کېږدي او د خپل بې وزله ولس لپاره په اړونده رشتو کې کتابونه او آثار ولیکي.

خورا درنښت

ډاکټر محمد فرید بزګر

د ختیز بیارغوني اداري (کور) مشر

Strielization تعقیم یا

د تولو طبي سامانو. موادو ، جامو. خوراکي موادو او بالاخره د چاپیریال له میکروب څخه پاکول د تعقیم څخه عبارت دی.

د دې لپاره چې پورتني مواد او سامان په صحي توګه استعمال شي باید تعقیم یې کړو.

تعقیم مختلف متودونه او طریقې لري چې په لاندې ډول یې په لنډه توګه تشریح کوو.

1: سوځیدو په طریقه تعقیم یا Burning method:

په دې میتود کې فلزي سامانونه چې نکلي نه وي حرارت ورکوو ترڅو چې په سور شکل ولیدل شي لکه د وخذې ستن، لوپ او داسې نور.

2 : د وچ حرارت طریقه یا "Oven" Hoteir method :

دا میتود زیاتره د شیشه یي سامانو لپاره استعمالیږي پداسې ډول چې لومړی ټول شیشه یي لوازم په اوبو او پوډرو پاک وینځو بیا یې پریږدو چې وچ شي له هغه وروسته یې په بریښنایي داش یا Oven کې ږدو او چالان کوو یې کله چې د تودوخې درجه یې د 150 C° -180 C° ته ورسیږي بیا یې وخت قیدو او د 60°-30° دقیقو پورې یې په همدې درجه کې ساتو د دې تاکلي وخت له پوره کیدو وروسته دا سامان تعقیم او داستفادې وړ دی. باید په پام کې ولرو چې دفعتاً د تودښې لوړه درجه کې د داش دروازه خلاصه نشي څکه چې دفعتا د حرارت د درجې ښکته راتلل د سامانو د ماتیدو سبب کېږي نو هغه وخت چې د حرارت درجه 20c-50c وي که خلاصه شي فرق نلري. پدې میتود کې نکلي سامان ، رابري او پلاستیکي او داسې نور نه شي تعقیم کیدای څکه یا یې سوځي او یا یې ویلي کوي.

3: د شعله ورکولو میتود یا Flame Method:

په دې میتود کې د سوځیدو میتود هم شامل دی او سربېره پر دې د دې میتود پواسطه زرعیه اوساط هم تعقیم کولای شو او همدارنګه د وړانګې په مقابل کې د مختلفو موادو کلچر اجرا کولای شو څکه چې د چراغ وړانګه 10cm خپل چاپیریال تعقیم ساتي.

4: د خوټکولو میتود یا د Boiling method:

په دې میتود کې د اوسپنې. پلاستیکي او رابري سامانونه تعقیم کیږي. که

نوموړي سامانونه له 30-15 دقیقو پورې په اوبو کې وخوټکول شي تعقیم کیږي.

5 : د پاستورایزشن میتود Pasturization method:

پدې میتود کې محلولي مواد خصوصا شیدې په وقفه یې شکل تعقیم کولای شو. پاستور دا نظر ورکړ چې شیدې یوازنی لوي عامل دی چې د TBباسیل سالمو اشخاصو ته انتقالوي. نوهمدا میتود یې منځ ته راوړ او د ده په نامه یاد شو. ده وویل چې شیدې باید په وقفه یي شکل د نیم ساعت لپاره جوش ورکړ شي او له هغه وروسته ورڅخه استفاده وشي.

6 : مرطوب حرارت تر فشار لا ندې میتود:

پدی میتود کې ټول طبي سامان، لباس، لابراتواري سامان او زرعیه اوساط تعقیم کیږي. پداسي شکل چې حرارت په یو فشار سره ورته ورکول کیږي او هغه تعقیم کوي کومه اله چې د دي تعقیم لپاره استعمالیږي د Outo clave په نامه یادیږي او په لاندې ډول یې استعمالوو څرنګه چې فلزي سامانونه، لباس د لابراتوار استعمال شوي د کلچر اوساط په 20lb فشار چې مساوي ۱۶۱درجه د سانتیګراد کیږي په نیم ساعت کې تعقیم کیږي او هغه لابراتوري زرعیه اوساط چې تازه جوړیږي او تعقیم ته ضرورت لري په 15lb چې مساوي له 121c سره کیږي په 15' کې تعقیم کیږي.

دا اله هم بر قي ده اوهم ساده چې د برقي منقل په سر با ندې ورڅخه استفاده کیږي بریښنایي اله یې په داخل کې یو المنت یا اب ګرمي لري او یوه پایه داره جالۍ، سرپوښ د فشار سنج ساعت، د هوا د خلاصولو او بندولو والف Valve او یو اوتومات فیوز لري. لومړی باید په هغه کې اوبه واچول شي که مقطرې اوبه وي بهتره ده او که نوي له عادي اوبو څخه هم استفاده کولاي شو. د اوبو اندازه باید د پایه دارې جالۍ تر سره پورې یعنې دګوتې د یو بند په اندازه اوبه د جالۍ په سر باندې موجودې وي په هغه کور (Cover)کې چې سامانونه د تعقیم لپارهٔ اماده دي پکې ږدو سرپوښ یې ترو یعنې د سرپوښ پیچونه یو د بل په مقابل کې کلکوو وروسته یې د هوا Valveوازه وو دبرق جریان یې چالان کوو کله چې د اوتوکلاف داخلي هوا په بیخي بهر شي او د هغه مخ ته لاس ونیول شي لوند نشي بیا یې دا والف ترو او د فشار سنج ستن تعقیبوو کله چې 15lb ته ورسید په همدې درجه یې د 15' لپاره ساتو. کله چې ټاکلی وخت پوره شو د بریښنا جریان

يي قطع كوو پرېږدو يي چې د حرارت درجه پخپله ښكته راشي كله چې پنځه يا دوه پونډو ته راورسېد د اوتوكلاف سر پرانيزو نو داخلي محتويات تعقيم شويدي. د دې لپاره چې ايا دا تعقيم صحيح شوى دى او كه نه د اوتوكلا ف له چالانيدو مخكې د هغه په منځ كې يو تيوب اندیكاتور ږدو كه دا انديكاتوررويلي شوى وو اوتوكلاف صحيح دى او كه نه صحيح ندى اجرا شوى.

ځينې زرعيه اوساط اوتوكلاف ته اړه نه لري بلكې يوازې لوړ حرارت ته ضرورت او هغه هم د اوتوكلاف په واسطه ضورت نيسي چې هغه ته Steem وايي. د اوتوكلاف په ميتود باندې ټول ميكروبونه خصوصاً كپسول لرونكي او سپورداره ميكروبونه هغه ښه له منځه ځي.

7- د كيمياوي موادو د استعمال ميتود:

ټول انتي سپتيك مواد لكه الكهول، فينول، ديتول، كريسول، زفيرول، ايتر، صابون او داسې نور چې په مختلفو غلظتو د مختلفو وختو لپاره استعماليږي او هره كيمياوي ماده چې استعماليږي اقلاً د نيم ساعت لپاره بايد سامان په هغه كې كيښودل شي.

8: د فيلتريشن ميتود Filtration method:

ځينې مواد او محلولات دي چې په نورو طريقو يې د تعقيم امكان نه وي هغه بايد د فلتر پواسطه تعقيم شي فلترونه مختلف ډولونه لري: دا سامانونه د قطر په اساس ويشل شوي دي لكه د Chamberlin filter-Zies filter او Millipoor Filter

د استعمال طريقه يي: د فلتر كاغذ په يوه سفنجي ډوله فلزي يا برنجي صفحه باندې كيښودل كيږي او دا صفحه په يوه مخصوص لوښي كې تثبيته وي چې دا لوښى له بل لوښي سره تماس لري او هغه له واكيوم پمپ سره ارتباط لري كله چې واكيوم پمپ چالان شي په فشار سره د لوښي هوا خارجوي او بيا وروسته له هغه مايع چې فلتر كوو يې او د فلتر دكاغذ له پاسه اچول شوې ده كش كوي يې هغه ميكروبونه، چټل مواد چې د محلول د خرابيدو سبب كېږي د فلتر له پاسه پاته كيږي او رڼه مايع دويم لوښي ته راځي چې پاكه او له ميكروب څخه خالي وي.

زرعیه اوساط CULTURE MEDIA

زرعیه اوساط هغه مصنوعي خواړه دي چې د میکروب د ودې او ډېربښت (تکثر) په خاطر تهیه کیږي چې په هغه کې عضوي، معدني مواد، منرال، قندیات، پروتین او داسې نور شامل دي.

زرعیه اوساط په عمومي صورت په دوه ډوله دي.

١ مایع اوساط Broth media

٢ جامد اوساط Solid media

١ مایع اوساط Broth media:

هغه اوساطو.ته ویل کېږي چې په هغو کې د Agar مواد موجود نه وي، دا اوساط په درې ډوله دي:

الف: ساده مایع اوساط Simple broth media

ب: مغذي مایع وسط Inrechment broth media

ج: اختصاصي مایع وسط Selective broth media

کله چې په دې اوساطو کې مواد کلچر شي، پـه وسـط کـې مکدریـت تولیدیږي، خو کالوني نه جوړوي.

الف: ساده مایع اوساط Simple broth media: چې په ترکیب کې یې یوازې پیپتون یا ترپتون، سوډیم کلوراید او اوبه موجودې دي او د هر ډول میکروب د نمو لپاره مساعد دی او اکثراً د خینو تستونو لپاره استعمالیږي لکه پیپتون واټر مډیا.

ب: مغذي مایع وسط Inrechment broth media : هغه وسط دی چې د ودې کولو بشپړ مواد لري او هر ډول باکتریا په کې نمو کولای شي. د دې ډولونه زیات دي خو B.H.I وسط یې د مثال په توګه یادآوري کوو.

Brain Heart Infusion Broth (B. H. I)	
Call Brain Infussion 200 gm	Sodium Chloride 5 gm
Beef Heart Infusion 250 gm	Di Sodium Phosphate 2.5 gm
Proteus Pepton Defco 10 gm	Distelled water 1000 cc
Becto Dextrose 2 gm	

پورتني مواد وزن کوو په یو لیتر مقطر اوبو کې یې اچوو، او د حرارت په وسیله یې خوټکوو، چې ښه حل شي. په هغه لوښي کې چې مقطر اوبـه او

پوړتني مواد اچوو. د ارلن مایر فلاسک په نوم یادیږي. وروسته یې د تعقیم لپاره په ۱۵ پونډه فشار د ۱۵ دقیقو لپاره په اوتوکلاو کې ږدو.

ج: اختصاصي مایع وسط (Selective broth media): په دې ډول اوساطو کې البته ټول میکروبونه نمو نه کوي. بلکې په هغه کې یا د یوې کورنۍ میکروبونه نمو کوي او یا ځینې انتخابي وي. چې یوازې یو ډول میکروب په کې نمو کوي. د دې دوه ډولو وسطو مثال عبارت دی له Selenite-F broth او Alkaline P.W الکلاین پپتون واټر دی چې په لاندې ډول دي:

Alkaline pepton Water	
Pepton bacto	1 gm
Destilled water	100 cc
Ph	8

د پورتني وسط اجزا وزن کوو په مقطرو اوبو کې یې حل کوو. له خوټکولو وروسته یې Ph تاکو. البته د هغه Ph د NaOH 1N په واسطه قلوي کوو. بیا یې په ځانګړي سرپیچي بوتلونو کې ویشو او په 5 lb فشار یې د ۱۵ دقیقو لپاره اوتوکلاو کوو. البته د بوتل سرپوښ باید لږ یعنې یو پیچ سست وي. چې دا وسط تعقیم شي. دا وسط یو اختصاصي وسط دی او یوازې ویبریو کولرا په هغې کې نمو کوي او نور میکروبونه په کې نمو نه کوي.

Selent F broth: دا وسط نیمه اختصاصي وسط دی او د سلمونیلا او شګیلا د میکروبونو لپاره ښه انتخابي وسط دی که څه هم په دې وسط کې E. Coli (ایشریشا کولای) هم نمو کوي.

جامد اوساط یا Solid media:

دا اوساط سربیره له خپلو اجزاو څخه یوه بله ماده چې د Agar په نامه یادیږي او د زرعیه وسط د جامد کېدو سبب کېږي په ترکیب کې لري. کله چې مرضي ماده مستقیما په هغه کلچرشي اویا د مایع کلچر شوي وسط مواد پر هغه کلچر شي پس له 24h انکیوبیشن څخه د وسط پر مخ د هر جنس میکروب په ملیاردو تعداد سره یو ځای کیږي او کلونی تشکیلوي او هر میکروب چې په هر وسط کې نمو وکړه په هغه کې د خپلو ځانګړتیاو پر اساس په مختلف شکل کلوني جوړوي او هم د هر یو میکروب کلوني ځانې

ځانته مخصوص رنګ غوره کوي چې احتمالي تشخیص د هغه له مخې هم کیدای شي دا اوساط هم په درې ډولو ډي یعني جامد ساده اوساط- جامد مغذي اوساط او جامد اختصاصي اوساط

a : جامد ساده اوساط Simple solid media: پدې وسط هر میکروب نمو کوي اما د کلونی رنګ یې سپین وي مګر د میکروب تشخیص د هغه له رویه امکان نه لري مثال یې عبارت له Neutrent Agar وسط دی.

ترکیب یې عبارت دی له

Bacto Beef Extract =3gm
Bacto agar =15gm
D.Water =1000cc
Bacto pepton =5

پورتنی اجزاوې وزن کوو او په یوه ارلن مایرو فلاسک کې یې له مقطرو اوبو سره یو ځای کوو له خوټېدلو وروسته یې په 15lb فشار د 15 دقیقو لپاره اوتوکلاف کوو او وروسته له هغه څخه یې په مخصوص لوښي کې چې د petri desh په نامه یادیږي تقسیم کوو بیا د وسط مخ د شغلی په واسطه (flame) کووسر د وسط پرې ایږدو کله چې کلك شو بیا یې په یخچال کې محافظه کوو دکار په وخت کې یې راخلو او زیات وخت د دې وسط څخه د Antibiogram لپاره کار اخستل کیږي.

جامد مغذي اوساط Inrechment Solid media: دا هغه اوساط دي چې مغذیت یې زیات اود ټولو میکروبو د نشو ونما لپاره مساعد دی او پدې وسطو کې هر میکروب خپل مشخصه خاصیت ښکاره کوي یعنې کلونی ځانته مخصوص رنګ اختیاروي او په هغه وسط کې چې وینه موجوده وي په هغه کې د میکروب د خپل هیمولیتیك ځانګړتیاو پر اساس وینه تخریبوي چې د همدې مشخصاتو پر اساس هم کولای شو چې تشخص کړو چې کوم ډول میکروب دی د دې اوساطو له جملې څخه یوازې د Blood Agar وسط چې ډیر عمومیت لري او استعمال یې زیات دی د مثال په توګه دلته ذکر کوو.

Blood Agar Base

1. Proteus pepton = 15 gm
2. Liver Digst = 2.5gm
3. Bacto Yest Extract = 5gm
4. Sodium Chloride = 5gm
5. Bacto Agar = 12gm
6. D.W. = 1000 cc

پورتني مواد وزن کوو او په ارلن مایر فلاسك کې یې له مقطرو اوبو سره یو ځای کوو له خوټېدلو وروسته یې په 15 پونډه فشار د 15 لپاره یې اوتو

کلاف کوو پس له هغه کله چې د وسط د حرارت درجه 45c-50c شي یعني د مخ پوستکی ونه سوځي تازه وینه چې فبرین ونه لري په کې ورډېرو یعني په 100cc وسط کې 5cc وینه علاوه کوو د شغلې په واسطه یي تعقیم کوو وسط پس له جامد کیدو څخه دکارلپاره اماده دی.

جامد مشخصه یا انتخابي اوساط Selective ،Solidmedia:

دا اوساط انتخابي دي یوازې ځینې میکروبونه په هغه کې نمو کوي هر میکروب په کښې نمو نه شي کولای په همدې اوساطو کې میکروب د خپل هغه خاصیت له امله چې لري یې تفریقي تشخیص هم کیدای شي او ځینې اوساط مطلق اختصاصي دي چې په هغو کې یوازې یو ډول میکروب نمو کوي د دې دواړو یو یو مثال د MA او T.C.B.S.A وسطونو ذکر کوو.

Macckanky Agr

a. bacto pepton = 17 gm
b. proteus pepton = 3 gm
c. Neutral Red = 0.03 gm
d. Bacto lactose = 10 gm.
e. crystal Violet = 0.001 gm
f. Bacto Bile salt No3 1.5 gm %
g. sodium chloride =5gm
h. Bacto Agar = 13,5 gm
i. Bacto
j. Destillid water = 1000 cc

پورتني مواد د نورو اوساطو په څیر وزن کوو او په یو لیتر اوبوکې یي حل کوو له خوټکولو وروسته یې په 15lb فشار د15' لپاره وتوکلاف کوو وروسته یې پطریدش کې تقسیم کوو پس له جامدیدو څخه یې په یخچال کې ساتو پدې وسط گرام منفي باسیلونه ټول نمو کوي. څرنګه چې په وسط کې د لکتوز شکر موجود وي او انډیکاتور یې نترل رید او کریستل ویولت دی هغه بکتریاگانی چې لکتوز تخمر کړي اسیدتولیدوي او په اسیدي چاپیریال کې پورتني اندیکاتور گلابي رنګه اخلي نو دا یو چې Lactose ferment بکتریا ښکي نمو کړې ده او که لکتوز تخمر نه کړي نو کلوني بې رنګه تولیدیږي نو وایو چې Nun lactose ferment میکروب ښکي نمو کړیده.

T.C.B.S.A	
a. Bacto yest extract 5 gm	g. Sodium chloride 10 gm
b. Proteus pepton NO3 Defw 10gm	h. Feric citrate 1 gm
c. Sodium citrate 10 gm	i. Bacto bromo thymol blue 0.04 gm
d. Sodium thio sulfate 10 gm	j. Bacto thymol blue 0.04 gm
e. Bacto OX gall 8 gm	k. Bacto agar 15 gm
f. Bacto soCcharose 20 gm	l. D. W 1000 cc
	m. pH 8.6

ذکر شوي میډیا وزن کوو په یو لیتر اوبو کې یې حل کوو له خوټکولو وروسته یې په پتري دیش کې ویشو، وسط د کلچر لپاره چمتو دی.
څرنګه چې دا وسط مطلق انتخابي وسط او pH یې هم قلوي دی نو اوتوکلاف ته اړه نه لري او نور میکروبونه پکې پرته له Vibrio cholera څخه نمو نشي کولای. همدارنګه کله چې Vibrio پکې نمو وکړي د سکروز شکر تخمر کوي، اسید تولیدوي څرنګه چې برومو تایمول بلو (Bromo thymol blue او thymol blue) یې اندیکاتور دی چې دا اندیکاتور په اسیدي چاپیریال کې ژیړ رنګ اخلي، نو د همدې میکروب کالوني هم ژیړ رنګ اخلي.
د دې وسط ډېر مهم نقص دا دی، چې له انکوبیټر څخه راوویستل شو، تر لسو دقیقو پورې وروباندې ځینې ټستونه کولای شو، که له هغه اضافه وخت تېر شو نو بیا دا ټستونه پرې نه شو اجرا کولای.

تلوينات Staining

د میکروبو د تفریقي تشخیص او معلوملو پخاطر میکروسکوپي معاینه اساسي رول لري او حتی د بکتریالوژي معاینات بې د میکروسکوپیکې معاینې څخه امکان نه لري چې ځینې وختونه د میکروب جسم بې رنګه دی نو بې له رنګولو څخه د هغه معاینه امکان نلري. له بلې خوا د میکروبونو د عضویت ساختمان او ترکیب یو شانته نه دی نو لدې کبله تلویني ځانګړتیاوې یې هم فرق لري. ځینې میکروبونه خصوصي تلوین ایجابوي او په عمومي توګه د بکتریالوژي تلوینات په درې ډوله دي:

١- عادي یا ساده تلوینات.
٢ - ګرام تلوین.
٣ - مشخصه تلوینات.

١- عادي تلوین

دا تلوین یوازې د بکتریا د شکل دلیدو او موجودیت پخاطر استعمالیږي او عموماً د تلویناتو د یوه محلول څخه استفاده کیږي چې په اکثرو لابراتوارو کې د لوفلرمیتلین بلو رنګ څخه استفاده کوي او نسبت نورو رنګو ته یې بهتر بولي.

د رنګ کولو میتود:

له مرضي موادو څخه سلاید جوړ او له وچیدو او تثبیت وروسته یې د تلوین په رګ باندې ایږدو او د لوفلر میتلین بلورنګ د ٣٠-٦٠ لپاره ور باندې اچو له هغه وروسته یې په اوبو وینځو له وچیدو وروسته د معاینې لپاره اماده دي

د لوفلرمیتلین بلو د جوړولو اصول

1- Methyline blue Powder = 0,5gmm
2- Solution Potaium Hydroxide 40=lml
3- Alcohol 90% = 30cc
4- Distelled water =100cc

لومړي د مقطرو اوبو د حرارت درجه ٥٠C° ته رسو بیا پکې میتلین بلو حل کوو له هغه وروسته نور اجزاوې یې ور باندې علاوه کوو.

٢ - د ګرام تلوین(Gram Staining):

په باکتریالوژي کې د ګرام تلوین پر اساس میکروبونه تلوین کیږي او د

تلوین دا میتود: د ډېر اهمیت وړ دی. ګرام یو عالم و چې د تلوین دا میتود یې منځ ته راوړ او د هغه په نوم یادیږي. د دې میتود له نظره په عمومي ډول میکروبونه په دوه برخو وویشل شول چې یو ګرام مثبت میکروبونه او بل ګرام منفي میکروبونه دي. هغه میکروبونه چې د وایولت رنګونه یا بنفش رنګونه ځانته اختیارکړي ګرام مثبت او هغه میکروبونه چې تقابلي رنګونه یا سره رنګونه ځانته اختیار کړي ګرام منفي وي. په تلویناتو کې اساس او بنسټ دګرام تلوین دی نو ښه به وي چې په دې مبحث کې د دې تلوین د اجزاو او اجرا په اړه خبرې وشي.

a: د میتایل ویولت محلول. Methyl Violet solution

Methyl Violet Poweder =5 gm
Distilled water =1000cc

له هغه وروسته چې رنګ په اوبو کې حل شو بیا یې فلترکوو او د کار لپاره اماده دي.

b: د لوګول ایودین محلول Sol. Logol Iodin

Iodin crystal = 1 gm
Potassium Iodide = 2 gm
Destilled water = 100 cc

ایودین او پوتاسیوم ایودايد په لږ مقدار اوبو کې حل او وروسته یې حجم سل سي سي ته رسوو او نصواري بوتل کې یې ساتو.

Neutral Red:C

Neutral red powder = 1 gm
Sol. Acetic Acid 1% = 2 cc
Destilled water = 100 cc

پورتني اجزا سره یو ځای کوو، چې له حل کېدو وروسته یې فلتر کوو. د ګرام په تلوین کې د الکولو، الکول اسیتون او الکول ایتر څخه د رنګ د ازالې په حېث کار اخیستل کېږي او هم د تقابلي رنګو سربېره له نترل ریډ له 1/10 تمدید شوي کاربول فوکسین او سفرانین څخه هم استفاده کولای شو.

۳- مشخصه تلوینات:

دا تلوینات د هغو میکروبو لپاره استعمالیږي چې د هغو پواسطه د میکروب ټول مشخصات په واضح ډول ښکاره کېږي.

بسم الله الرحمن الرحيم

د پیل خبرې

څرنګه چې د انسان په ماحول کې یعنې هغه ځای کې چې انسان ژوند کوي له ذره بیني کوچنیو ژوندیو موجوداتو سره مخامخ دی او دا ذره بیني اجسام چې په هغوی کې میکروبونه، پرازیتونه، ویرسونه، فنګس او داسې نور شامل دي، چې یو شمیر یې غیر مرضي دي، خو یو شمیر یې ناروغي تولیدوي، هغوی چې ناروغي تولیدوي باید تجرید شي او د مشخصاتو له تثبیت وروسته د میکروب ډول وټاکل شي او بالاخره د حساسیت تست یې چې د ناروغ په درملنه کې مهم رول لري، اجرا شي. د مثال په ډول د سلمونیلا باسیل چې د وچکې عامل دی او یوه ساري ناروغي ده، لومړی باید پوه شو چې دا میکروب څه ډول میکروب دی، په کوم ځای کې ژوند کوي، انسان څرنګه په هغې اخته کېږي او څرنګه کولای شو، چې دا میکروبونه تجرید او له منځه یوسو. دا ځانګړي تخنیک ته اړه لري، چې عملي او تخنیکي کار پرې وشي. یعنې باید له کومه ځایه مواد واخیستل شي، په کوم تخنیک تجرید شي او دا میکروب د کومو ځانګړتیاو لرونکی دی، هغه وټاکل شي او بالاخره سیرولوژیک ټستونه یې اجرا شي، ترڅو دا میکروب مشخص او له هغه وروسته یې د دوا د حساسیت تست وشي، البته دا ټول موضوعات په دې کتاب کې ذکر شوي دي او دا کتاب چې د عملي او ...الوژۍ په نامه یادیږي چې عملي باکتریالوژي د میکروب پېژندنې مهمه برخه جوړوي او دا نه یوازې د تکنالوجیستانو لپاره د مسلک په ارتباط ارزښتمند دی، بلکې د طب زده کوونکو او درنو ډاکترانو لپاره هم د ډېر ارزښت وړ دی.

که څه هم طب ورځ په ورځ مخ په وړاندې ځي، نوي میکروبونه او نوي تخنیکونه منځ ته راځي، خو په وروسته پاتې هېوادونو کې او هم هغه هېوادونه چې وقایوي برخه یې کمزورې وي، په دې تخنیکونو چې حساس او د عملي باکتریالوژۍ بنسټ دی، مهم ګڼل کېږي.

که دا کتاب کومې نیمګړتیاوې ولري، د شرایطو او د موادو د تهیې د ستونزو پر اساس به وي، هیله ده چې په دې اړه مې معذرت ومنئ.

امید دی چې له دې کتاب څخه ښه استفاده وشي.

درناوی

د Ziehl-Neelson تلوین:

دا تلوین د مایکوباکتریوم د تبولو جنسونو لپاره استعمالیږي، او د اسید الکول فاسټ باسیلونو لپاره د رنګ غوره میتود او بل میتود له هغه سره برابري نشي کولای.
که څه هم د فلوریسین میتود ښه نتیجه ورکوي، خو که د التراویولیټ میکروسکوپ نه وي، اجرا یې امکان نه لري.
د زیل نیلسن د تلوین د اړتیا وړ مواد:

١. کاربول فوکسین زیل نیلسن
٢. د الکهولیك هایدرکلوریك اسید ٣% محلول
٣. لفلر میتلین بلو او یا ملخت ګرین

د تلوین کولو میتود: هغه سلاید چې له مرضي موادو او یا کلچر شوي وسط څخه جوړ شوی وي له وچېدو او تثبیت وروسته یې په رك باندې ږدو، او داسې یې تلوین کوو چې لومړی د سلاید پر مخ د زیل نیلسن کاربول فیکسین اچوو بیا ورته حرارت ورکوو په داسې ډول چې بخار ورڅخه پورته شي او جوش و نه کړي، چې په وقفوي ډول دې عملیې ته د پنځو دقیقو لپاره دوام ورکوو. له هغې وروسته د ٢-٤ دقیقو یې پرېږدو. باید هڅه وشي چې کاربول فوکسین د سلاید پر مخ وچ نشي. وروسته له هغې یې په اوبو وینځو او د الکولیك هایدروکلوریك اسید پواسطه او یا د 25% H_2SO_4 پواسطه د رنګه ازاله کوو. تر څو د سلاید له مخې رنګ کم رنګه د سلاید له کونجه توی شي. وروسته یې په اوبو وینځو او بیا د لوفلر میتلین بلو او یا د ملخت ګرین محلول پرې اچوو او ٢٠-٣٠ ثانیو پورې یې پرېږدو او بیا یې په اوبو وینځو او د کتنې لپاره یې چمتو کوو.
د راپور ورکولو میتود: د نړۍ رنځ د مستقیمې کتنې راپور په تشخیص او درملنه کې مهم رول لري او په لاندې ډول راپور ورکول کېږي.
که په سلو ساحو کې هېڅ باسیل ونه لیدل شو، منفي دی.
که په سلو ساحو کې له ١-٩ باسیلونو پورې ولیدل شول، مطلق شمېر لیکل کېږي.
که چېرته په سلو ساحو کې له ١٠-٩٩ باسیلونو پورې ولېدل شي، یو مثبت دی.

که چېرته په هره ساحه کې د ۱-۱۰ باسیلونو پورې ولیدل شي دوه مثبت دي.

که چېرته په هره ساحه کې له لسو زیات باسیل ولیدل شي، درې مثبت دي.

د رنګ جوړولو میتود:

A- د زیل نیلسن کاربول فوکسین:

1- Basic fuchsin = 1 gm
2- 95% Ethyl alcohol = 10cc
3- Phenol = 5 gm
4- Destilled water = 100 cc

د بزك فوکسنین پوډر په الکولو کې حل کوو او فینول په مقطرو اوبو کې حل کوو، له هغې وروسته دا دواړه محلولونه سره یو ځای کوو د کار په وخت کې که فلتر شي بهتره ده.

B- د سلفوریك اسید ۲۵% محلول:

1- Concentrate H_2SO4 = 25 cc
2- Destilled water = 75 cc

لومړی په فلاسك کې مقطرې اوبو اچوو، وروسته له هغې سلفوریك اسید وربانديې څاڅکی څاڅکی علاوه کوو او فلاسك ته دوراني حرکت ورکوو، تر څو دا محلول د فلاسك د ماتیدو سبب نه شي.

C- لوفلر میتلین بلو:

Methellin blue powder = 0.5 gm
1 % Potacium Hydroxide = 1 cc
Ethyl Alcohol = 30 cc
Destilled water = 100 cc

لومړی د مقطرو اوبو د حرارت درجه ۵۰ سانتیګراد ته رسوو، وروسته پورتني مواد په کې حل کوو، او بیا یې فلتر کوو.

د نایسر تلوین:

دا تلوین چې د مشخصه تلویناتو له جملې څخه دی د میتاکروماتیك باسیلو په خاطر استعمالیږي.

د رنګ جوړلو میتود:

<u>Solution Nissar A</u>

1. Methyllin blue = 1 gm
2. Absolut alcohol = 50 cc

3. Glacial Acitic Acid = 50 cc
4. Destilled water = 1000 cc

Solution Nissar B

1. Crystal violet = 1 gm
2. Absolut alcohol = 10 cc
3. Destilled water = 300 cc

Solution Nissar C or Bismark Brown

1. Bismark brown powder – 0,2 gm
2. Destilled water = 100 cc

د رنګ کولو میتـــود: لـه مرضي مـوادو او یـا کلچر شوي وسط څخـه د سلاید ترتیب چې پس له وچېدو او تثبیت څخـه د نایسنر A او نایسر B د محلول مخلوط څخه چې یوه برخهB محلـول لـه دوه برخې A محلـول سره یو ځای شوی دی اچوو، ۲۰-۳۰ ثانیې وروسته یې وینځو بیا وریاندې د نایسر C محلول اچوو ۳۰ ثانیې وروسته سلایډ وینځو د مایکروسکوپ لاندې پـه دې رنـګ شوي وچ سـلایډ کـې میتاکرومـاتیك باسـیلونه چـې کروماتین یې خیره او جسم یې روښانه نسواري مایل زېړ ته لیدل کېږي.

STAPHYLOCOCCUS

ستفیلوکوکونه هغه مدور میکروبونه دي چې د انسان په وجود کې د التهاباتو او افاتو سبب کېږي او د ګرام له نظره ګرام مثبت دي.

مورفولوژي او وده يې: مدور اومنظم شکل لري او د منظمو دستو یا Cluster په شکل نشوو نما کوي، حرکت نه لري او کـه په جامدو اوساطو کښکلچر شي د کورو (انګور) د وږي په شکل نمو کوي په مایع اوساطو کې لنډ ځنځیرونه جوړوي او یا په جوړه يې شکل لیدل کیږي، او په جامدو اوساطو باندې رنګه کلوني تولیدوي چې په زیړ، سپین او ایره يي رنګ لیدل کیږي که چیرته د جلاتین په وسط کې زرع شي نو جلاتین ویلي کوي یعني د جلاتیناز انزایم افرازوي.

ستفیلوکوکونه په دوه ډوله دي يو مرضي Pathogen بل يې غیر مرضي یا Saprofite شکل دی.

منبع يې: ستفیلوکوکونه په هوا، دوړو، خاورو، اوبو، ځمکه او همدارنګه د انسان اوحیوان په عضویت کې موجود دي.

د ستفیلوکوکو تغیرات: په عمومي ډول ستفیلوکوکونه یو ډول بیولوژیکي بدلونونه ظاهروي چې دا بدلونونه د Epidimeology او تداوي له نظره ډیر اهمیت لري ځکه چې دا میکروبونه د انتي بیوتیك او سلفامید په مقابل کې خپل بیولوژیکي تغیرات ظاهروي یعنی د هغو په مقابل کې حساس وي او ځیني جنسونه يې موجود دي چې د انتي بیوتیك او سلفامیدپه مقابل کې حساس وي اما ځیني جنسونه يې موجود دي چې د انتیبیوتیك او سلفامید په مقابل کې مقاومت پیداکوي.چې دا جنسونه د Resestant په نامه یادیږي.

د کلوني د رنګ له نظره ستفیلوکوکونه په دري ډوله دي چې Albus Citrus او Aureus دي. د Aureus ډول يې مرضي او خطرناك دی.

Staphylococcus aureus

مورفولوژي: ستفیلوکوك اوریس د مورفولوژۍ له نظره عیناً د نورو کوکونو په شان ګرد دي او د انګور د زنګوړکي (وږي) په شان ځان ترتیبوي . د هر عدد کوك قطر يې 0,75-1μ دی ځیني وختونه په جوړه يي یا

Deplococc شکل هم لیدل کیږي. حرکت او سپور نلري دګرام د تلوین له نظره ګرام مثبت دي.

کلچري ځانګړتیاوې: Staph.aureus د هوا په موجودیت یا Airobic شکل وده کوي. د دې میکروب د ودې لپاره د تودوخې مناسبه درجه 35-37°c پورې ده. په عادي اوساطو کې هم وده کوي. که په مایع اوساطو کې کلچر شي مکدریت تولیدوي او په جامدو اوساطوکې کلوني جوړوي. په 24h کې دکلونی قطر یې 2-4mm ته رسیږي. د Staphylococcus aureus کلوني همواري او ځینې وخت رنګه لیدل کیږي یعني په طلایي اویا د ایرو په رنګ معلومیږي. دا کوکونه په Blood Agar وسط باندې هم وده کوي او هیمولایتیك ځانګړتیاوې پدې وسط کې لري یعني دکلوني ګردچاپیره رڼه (شفافه) کړۍ جوړیږي، د وینې سره حجرات تخریبوي دې تشکیل شوې کړۍ ته چې د سرو حجراتو د تخریب څخه منځ ته راځي Hamolyse وایي. که چیرته په CO_2 لرونکي وسط کې کلچر شي هم وده کوي او په جلاتین لرونکي وسط کې که کلچر شی جلاتین ویلي کوي، ځکه چې دا میکروبونه د جلاتیناز انزایم افرازوي.

د ستفیلوکوك اوریس مقاومت: دا کوکونه د تودوښې په مقابل کې مقاومت لري او په 62 C° کې له منځه ځي خو ځینې جنسونه یې موجود دي چې تر 70 C° پورې هم مقاومت کوي. څرنګه چې ستفیلوکوکونه د انټي سپتیك او انتي سپتیك موادو سره مقاومت کوي نو له همدې سببه انتي سپتیك په یوه ټاکلې سلنه (فیصدي) استعمالیږي د مثال په توګه فینول 2% استعمالیږي او په 15′ کې یې له منځه وړي.

ستفیلوکوکونه کولای شو چې په جامدو اوساطو باندې زرع کړو او د میاشتو اوکلو لپاره یې ژوندي وساتو چې ساتنه یې د لابراتور له نظره اهمیت لري. ستفیلوکوك اوریس د ډیرې مودې لپاره په سیروم، نو او البومین لرونکو موادو باندې ژوندي پاته کیدای شي او د انتي بیوتیك په مقابل کې حساس دي.

(′) د دقیقې نښه ده.

کیمیاوي تعاملات: که ستفیلوکوك اوریس په مختلفو کاربوهایدریتو ((شکري اوساطو)) باندې وکرل شي دا شکره تخمر کوي او سوزوبی (اسید) پرته له گاز څخه تولیدوي.

مولدالمرضي ځانگړتیاوې: دستفیلوکوکو مختلف جنسونه موجود دي چې Verolance یا د زهریت قدرت یې زیات دی. مثلاً که د جلد لانديې زرق شي موضعي ښنځه یا ابسې یا Local absces منځ ته راوړي او که د وینې دوران ته داخل شي Septicemia، که په پریتوان کې زرق شي Pritonitiesاو که په جلد باندې مالش شي نو جلدي موضعي التهاب یا Local Inflamationمنځ ته راوړي. دا کوکونه د هډوکواو زړه د التهاب سبب کېږي. ستفیلوکوکونه د هغه توکسین د افراز له امله چې له ځانه یې افرازوي د تسمم سبب کیږي دا توکسین عبارت له Entro toxin څخه دي. شیدې او د هغه محصولات، نیم خامه غوښې او داسې نوروکې داکوکونه وده کوي که دا منتن مواد وخوړل شي د تسمم سبب کیږي او هم کیدای شي د هغو حیواناتو شیدې چې غولانځ یې په ستفیلوکوك منتنه وي وخوړل شي هم د تسمم سبب کېږي.

د ستفیلوکوك اوریس انزایم او توکسین: ستفیلوکو اوریس یو انزایم افرازوي چې د هغه پواسطه د دې میکروب د Verolance قدرت معلومیږي دا انزایم عبارت له Coagolase څخه دی او تست یې د Coagolase test په نامه یادیږي او د دې تست پواسطه مرضي او غیر مرضي ستفیلوکو کونه سره تفریقي تشخیص کیږي.

په عمومي توگه Staphylococcus توکسین هم افرازوي او په مختلفو ډولونووي.

1: Hemolysin α-β-γ چې α او γ هیمولایزن یې د موضعي التهاباتو سبب کېږي.

2: Leukocydin چې دا توکسین د Leukocyte د تخریب سبب کېږي.

3: Fibrinolysin چې دا توکسین د وینې د Fibrin د حل کیدوسبب کېږي.

4: Entrotoxin: دا توکسین د معدې او امعا د التهاب سبب کېږي او تسمم منځ ته راوړي.
که د ستفیلوکوك توکسین د کیماوي تعاملاتو پواسطه له فارم الدیهاید سره یوځای کړو د هغه ځخه د ستفیلوکوکو Toxid حاصیلیږي.
غیر مرضي ستفیلوکوکونه عبارت دي له Staphylococc Albus او Staphylococc Citrus. چې یوازې د کالونی د رنګ له مخې سره تشخیصیدای شي، یعنې Staphylococc Albus سپینې تباشیري رنګه کلوني لري، خو Staphylococc Citrus ژېړې لیمویي رنګه کلوني لري او Staphylococc Albus اکثراً د جلد پر مخ موجود دي ځینې وختونه د جلد د التهاب سبب کېږي چې دا کوکونه د Staphylococc Epidermis په نامه هم یادیږي. غیر مرضي ستافیلوکوکونه ډېر ډولونه لري او پـه لاندې ډول دي.
Gaffika Tetragen: دا کوکونه د غیرمرضي کوکو له جملې ځخه دي چې اکثراً ځان جوړه یي او ځلور دانه یي شکل باندې جوړوي، خو هیڅ وخت د انګور د وږي او ځنځیر په شکل نه لیدل کېږي. دا کوکونه په ځنډنیو او حادو ښنځو (ابسیو) او د نري رنځ په کهف کې لیدل کېږي او ځینې وخت کپسول هم تشکیلوي:
د تتراجن کوکونه ګرام مثبت دي په NA او B.A کې که زرع شي، نو سپینې مرطوبې کلوني جوړوي، جلاتین نه ویلي کوي، او که په ګلوکوز وسط کې کلچر شي، نو اسید جوړويْ او که دا کوکونه موږك ته زرق شي نو هغه په Septecimia اخته کوي.
Macrococcus Luteus: دا کوکونه د غیرمرضي کوکونو له ډلې ځخه دي، په جامدو وسطو باندې زېړ رنګې کلوني تشکیلوي له نورو کوکو سره ورته والی (شباهت) لري، له نورو کوکو سره یې یوازنی توپیر دا دی چې نسبتاً غټ دي او له نورو میکروبونو سره یو ځای په زرعیه وسط کې نمو کوي.
Micro coccus Urea: دا کوکونه له Macrococcus Luteus سره شباهت لري، یوازې کلوني یې په سپین رنګ لیدل کېږي.

Sarcina vantriculla: دا کوکونه اکثراً د معدې په عصاره کې پیدا کېږي، گرام مثبت دي مرضي خانگړتیاوې نه لري، زیاتره په هغو معدو کې چې توسع یې کړې وي، لېدل کېږي او په مکعبي یا پاکټي شکل لیدل کېږي.

د ستفیلوکوکونو لابراتواري تشخیص:

د ستفیلوکوکونو تشخیص د مستقیمې کتنې (معاینې)، کلچر، کواګولاز او فاسفتاز ټستونو او هم د شکرې ټستونو پواسطه صورت نیسي.

څرنګه چې میکروبونه په عضویت کې د یوه آفت باعث کېږي او نو (قیح) تولیدوي، نو د دې میکروب د تشخیص په خاطر د مرضي موادو راټولول ډېر رول لري او دا مواد یا د معقمو سوابونو اویا د معقمو ټیوبو پواسطه صورت نیسي، چې له دې موادو څخه مستقیمه معاینه اجرا کوو او هم یې په جامدو اوساطو کې کلچر کوو، چې وروسته له ۲۴ ساعتو انکوبیشن په 37C° کې د وسط پر مخ تولید شوې کلوني مطالعه کوو.

د مرضي موادو مستقیمه کتنه: له هغو موادو څخه چې د ماووف شوې ناحیې څخه راخیستل شوي وي، سلاید جوړو او په ازاده هوا کې یې وچوو. وروسته له هغې یې د ګرام په میتود باندې تلوین کوو. وروسته له هغه یې د میکروسکوپ په واسطه مطالعه کوو. په دې کتنه کې د نتروفیل تخریب شوي حجرات او کوکونه لیدل کېږي، البته کوکونه یا دانه یې یا جوړه یي معلومېږي او جسامت یې غټ وي. د قطعي تشخیص او د مرضي شکل د معلومولو لپاره دا مواد کلچر کوو،

د ګرام تلوین سامان او ریجنټ یې:

پاك سلایډ	د وایولیت رنګ
لوپ	ګرام ایودین
د سپریټ لمپ	ایتایل الکول
د تلوین رك	مقطرې اوبه

سفرانین یا د کاربول فوکسین رنګ

د تلوین میتود:

۱- د سلایډ پر مخ له مرضي موادو او یا کلچر شوي وسط څخه سلایډ جوړوو او وروسته یې ازاده هوا کې وچوو او وروسته له هغه

څخه دا سلايد د ډيوې په وړانګه باندې داسې تثبتوو چې سلايد درې ځلې په وقفه يې شکل په وړانګه باندې تير وو پدې شرط چې لاس ونه سوځي.

٢ د سلايد پرمخ د30 ثانيو لپاره له وايو لت رنګو څخه اچوو اووروسته يې ايسته کوو.

٣ د ٢ دقيقو لپاره پرې ګرام ايودين اچوو اوله دې تاکلي وخت څخه وروسته يې لرې کوو.

۴ د خالص‌والکهول‌په واسطه يې د رنګ ازاله کوو پداسې شکل چې د سلايد له ګوټ څخه بنفش رنګ ډير کم رنګه توی شي.

۵ په مقطرو اوبو يې په کراره وينځو ترڅوچې مواد د سلايد له مخ څخه ونه وينځل شي.

۶ د تقابلي رنګو څخه بيا د 30 ثانيو لپاره پرې اچوو وروسته له هغه څخه يې وينځو او بيا سلايډ په ازاده هوا کې ږدو چې دا سلايد د معاينې لپاره چمتو دی.

د ميکروب زرع کول Culture of Micro organism:

مرضي مواد د ستفيلوکوکو د کلچر لپاره په لاندې اوساطو کې کلچر کوو او د ستفيلوکوکو ځانګړتياوې په همدې اوساطو کې مطالعه کوو.

١. په Blood agar وسط کې: پدې وسط کې چې مرضي مواد کلچرشوي دي په Airobic شکل انکيوبيت کوو او وروسته له24-48h يې را اخلو او مطالعه کوو يې. پدې وسط کې ښوی خفيفې ګنبدي کلونی ليدل کيږي چې څنډي يې واضحه وي او جسامت يې 1-2mm پورې رسيږي او ځينې وخت دا کلونې ګانې β-Heamolytic وي چې دکلونی.ګردچاپېره روڼ (شفاف) او ياتيره وي او ځينې وخت په همدې وسط کې چې تازه کلچرشوی وي رنګه کلوني هم توليدوي.

٢. Blood agar Unaerobic: مرضي مواد چې په دې وسط کې کلچر شوي دي په 2% CO2 لرونکي محيط کې له ٢۴- ۴٨ ساعتو پورې ږدو. وروسته له هغې څخه يې مطالعه کوو چې په دې وسط کې وړې کلونې چې جسامت يې 0,1- 0,5 mm پورې رسيږي، نمو کړيده او بې رنګه دي.

Macckanky bile salt agar: دا وسط یو نفریقي وسط دی. ستفیلوکوکونه ورباندی نمو نکوي نادرا که نمو وکړي کلونی چې جسامت یي 0,1-0,5mm پوري رسیږي، جوړوي.

له کلچر وروسته میکرسکوپیک کتنه: د دې لپاره چې وګورو چې ایا ګرام مثبت ګوکونه دي او د ستفیلوکوك له کورنۍ څخه دي د کلچر شوي وسط څخه څو کلونې چې له هره حیثه سره مشابه وي انتخابوو وروسته د سلاید پر مخ په نارمل سلاین یا مقطرو اوبوکې له انتخاب شوي کلونۍ څخه د لوپ پواسطه سلایډ جوړو کله چې په ازاده هواکې وچ شو د ګرام په میتود یې رنګ امیزي کوو له وچیدو وروسته د میکرسکوپ لاندې د Oil Immertion د قوي پواسطه یې مطالعه کوو. ستفیلوکوکونه ګرام مثبت او په منظم کلستري شکل لیدل کیږي. د ستفیلوکوکو له جملې څخه هغه ستفیلوکوك چې د coaglase enzym افرازوي مرضي دي او د Staph.Pyogen په نامه یادیږي د دې انزایم میخانیکیت دا دی چې د انسان د وینې د پلازما د پرنډیدو (علقه کیدو) سبب کیږي نور کوکونه دا انزایم نه افرازوي او نورګرام مثبت کوکونه دا خاصیت نلري.

د coagolase enzym د تثبت لپاره د هغه تست چې د Coagolase test په نامه یادیږي د سلاید او تیوب په میتود یې اجرا کوو.

Slide agglutination test ,Slide coagolase test

د اجرا میتود یې: لومړی د سلاید په دواړو اړخونو یوه یوه قطره نارمل سالین اچوو وروسته دکلونې له یوې برخې څخه د wire loop پواسطه راخلو او د سلاید پرمخ یې په نارمل سالین کې متجانس حل کوو چې یواړخ د تست او بل اړخ یې دکنترول لپاره دی وروسته له هغه د وینې پلازما یوه قطره د تست په طرف علاوه کوو ګډوو یې وروسته ددوه یا درې دقیقولپاره دوراني حرکت ورکوو که چیرته Coagolase تست مثبت وو میکروبونه یو له بله سره نښلي چې دانښلیدل دنورو agglutination سره فرق لري ځکه چې د coagolase Enzym پواسطه دوینې پلازمافبرین تشکیل اودهغه پواسطه میکروبونه سره نښلي. که چیرته داتست مثبت وو نو لیکو چې +Slide coagolase او که منفي وو د اطمنان په خاطر یې تیوب کواګولاز تست اجراکوو

بسم الله الرحمن الرحيم

مایکروبایولوژي

د مایکر بایولوژي تعریف:

مایکروبایولوژي د کوچنیو ذره بیني او ساده اورګانیزمونو د مطالعې او څېړنې څخه بحث کوي، چې دغه ذره بیني اورګانیزمونه په ۱۸۷۸ عیسوي کې Sedilot د میکروب په نامه یاد کړل.

مایکروبایولوژي په دریو برخو ویشل شوې ده:

۱. پرازیتولوژي
۲. باکتریولوژي
۳. ویرولوژي

په عمومي توګه د میکروب جسامت له 300-750 mμ پورې قبول شوی دی، حال دا چې د ویروس جسامت نسبت باکتري ته ډېر کوچنی دی او د الکترون مایکروسکوپ په واسطه تاکل کېږي او جسامت یې له 10-250 mμ پورې اټکل شوی دی. یو بل مینځکوره (بین البیني) ګروپ چې لویوالی یې د میکروب او ویروس تر منځ واقع دی لکه Myagawanella Rechetsia.

د باکتري تعریف:

باکتریا له کوچني ذره بیني وحیدالحجروي ژوندي اورګانیزم څخه عبارت ده چې جسامت یې په مایکرون اندازه کېږي.

باکتریا په اوبو، هوا، خمکه او د انسان او حیوان په طبیعي اجوافو کې پیدا کېږي او ژوند کوي. عضوي او معدني مواد میتابولایز کوي یعنې Bio-chemical cycle لروتکې ده. له شماره وتي شکل باندې ډېرښت (تکثر) کوي.

د باکتریا شکل یا مورفولوژي (Morphology):

د باکتریاګانو حجرات ساده شکلونه لري، او د میکروب د جنس پر اساس فرق کوي. د تشخیص له نظره د باکتري د شکل پېژندنه د ارزښت وړ ده.

د یادولو وړ ده چې د باکتري شکل همیشه ثابت نه وي، یوازې په مرضي موادو او تازه کلچرو کې په وصفي شکل لیدل کېږي او برعکس په زړو یعنې

Tube coagolase test: داکواګولاز
C T
(*) → Test positive

تست ډیر د اعتماد وړ دی او پدي تست کې هم د Coagolase Enzyme افراز د ستفیلوکوکو خصوصاًد Staph.aureus له خواچې مرضي نوع یې ډیر اهمیت لري پدې تست کې د ستریت لرونکې وینې پلازماد استعمال وړ ده.که بل کوم انتي کواګولانت هم ولري د اسعمال قابلیت لري او د سوی (Rabbet) د وینې پلازما چې له ایزوتونیك سلاین سره او یا له بل مناسب محلول سره یې تمدیدوو چې دا تمدید 1;10 باید وي (1+9cc) او د هغه پواسطه تست اجرا کوو.

د اجرا میتوډ یې: لومړی د ناروغ پلازما 1;10 تمدیدکوو وروسته له هغه دوه عدده تیوبونه را اخلو په هغو باندې د T او C نمره وهو چې T د تست او C د کنترول معنی لري.

۲ :دتمدیدشوي پلازماځخه په دواړو تیوبوکې نیم نیم سی سی علاوه کوو.

۳ :له جامدکلچر شوي وسط څخه کلونی انتخابوو او په نارمل سلاین اویا ایزوتونیك سلاین کې ورڅخه مستحلب جوړوو یعنې کلوني پدې مایع کې په متجانس شکل حل کوو او بیا په تست تیوب کې له همدې مستحلب څخه پنځه څاڅکي علاوه کوو او دکنترول په تیوب کې یې نه اچوو له هغه وروسته یې په انکیوبیترکې 37°c ږدو هر یو ساعت وروسته یې ګورو او دې کار ته د 24h لپاره هم دوام ورکولای شو.

که د یوه ساعت په موده کې دا محلول پرنډ (Cloth) یا سخت شو تست مثبت او ډېر وختونه په څو ساعتوکې نتیجه ورکوي. خینې وخت له پرنډیدو وروسته بېرته ژر حل کیږي چې دې ته مثبته کاذبه نتیجة وایي.

False positive یا کاذب مثبت: پدې حالت کې قاطع او حقیقي Cloth نه وي بلکې د یو ډول پاغوندیي شکلونه جوړیږي چې له Cloth یا علقې سره مغالطه کیږي. د دې لپاره چې تشخیص یې کړو تیوب ښورو، چې Cloth دی که پاغوندیي اشکال که Cloth وي د علقې په شکل سخت پاتې کیږي او برخلاف که پاغنډوي اشکال وي حل کیږي چې دې حالت ته کاذب مثبت وایي.

False nigative یاکاذب منفي: کاذب منفي حالت هم د Coagolase په تسټ کې لیدل کېږي. که چېرته کلچر شوی وسط او یا د تسټ تیوب له ۲۴ ساعتو څخه زیات انکوبیټ شي، جوړ شوی پرنډ (علقه) له منځه ځي او حل کېږي او هم که په کلچر کې ورسره ستریپتوکوك موجود وي، څرنګه چې ستریپتوکوك هم Febrinolysine توکسین افرازوي، چې د هغه له امله فبرین پرنډ یدلای شي، نو منفي کاذب حالت لیدل کېږي.

Phasphatase Test

دا تسټ اکثراً په کلچر شوي وسط باندې مستقیماً اجراً کیږي او دا تسټ اکثراً د غیرمرضي جنسو یا Non verolant strain لپاره اجرا کېږي او هم کولای شو، چې د Coagolase تسټ په ځای یې هم اجرا کړو.

د تسټ د اجرا میتوډ: د N.A کلچر شوی وسط چې ستفیلوکوك پکې وده کړې وي، راخلو او د هغه کلوني د امونیم له بخار سره په تماس کې کوو، که چېرته غیر مرضي ستفیلوکوکونه وي نو د هغوی کلوني ځانته روښانه ګلابي رنګ غوره کوي. چې د دې بدلیدل یو کیمیاوي تعامل دی. یعنې د N.A په وسط کې د Phenol ftalino Diphosphat. موجودیت دی.

هغه میکروبونه چې فاسفتاز له فینول فتالین څخه ازادوي، نو کله چې کلوني یې د امونیم له بخار سره په تماس کې شي، کلوني یې روښانه ګلابي رنګ اخلي.

د ستفیلوکوکو د تشخیص او تجرید په خاطر نور تسټونه هم شته چې د Manitol تخمر، د جلاتین ویلي کېدل او د توکسین جوړیدل هم اجرا کېږي.

هر مرضي مواد په ځانګړي ډول نو (خیری/ چرك) او یا د کومې بلې برخې مایع لومړی باید په مایع مغذي وسط کې کلچر شي وروسته له ۲۴ ساعتو انکوبیشن څخه که مکدریت یې تولید کړی و په جامدو اوساطو یې sb culture کوو او وروسته له ۲۴ ساعتو انکیوبیشن څخه په جوړو شوو کلوني ګانو باندې هغه لابراتواري تیستونه چې لازم دي اجرا کوو.

ستریپتوکوکونه (Streptococcus)

مورفولوژي:

دا کوکونه ګرام مثبت دي، ګرد یا لږ بیضوي شکل لري. عموماً د جوړه يي، لنډو اویا اوږدو زنځیرونو په شکل لیدل کېږي. دا کوکونه حرکت نه لري او سپور هم نه جوړوي. ځینې جنسونه يې کپسول جوړوي. اکثر جنسونه يې Airobic دي خو ځینې جنسونه يې موجود دي چې اختیاري ان ایروبیك (Facultative unairobic) دي او ځینې جنسونه يې مطلق Unairobic دي.

ستریپتوکوکونه Bile solable نه دي. ستریپتوکوکونه شدید مرضي ځانګړتیاوې لري او انسان کې د ډول ډول ناروغیو سبب کېږي. په مایع اوساطو او زولنو (قیحي) موادو کې عموماً اوږده زنځیرونه جوړوي، خو په جامدو اوساطو کې لنډ زنځیرونه، جوړه يې او واحد کوکونه جوړوي. د ستریپتوکوکو کلوني عموماً وړې، شفافي او بې رنګه وي.

د ستریپتوکوکو ویشنه:

ستریپتوکوکونه ځینې ځانګړتیاوې لري، چې د دغو ځانګړتیاو پواسطه ویشل کېږي او دا ویشنه (طبقه بندي) د ډاډ وړ ده، او د هغو په واسطه ستریپتوکوکونه له نورو کوکونو سره تفریقي تشخیص کېږي.

۱. **هغه بدلونونه چې ستریپتوکوک يې په وینه کې ورکوي:** کله چې ستریپتوکوك په B.A وسط باندې زرع شي په هغه کې درې ډوله مختلف تعامل لیدل کېږي:

<u>الف: Alpha (α) Heamolyse</u>: هغه جوړې شوې کلوني چې په B.A کې لیدل کېږي په خپل ګرد چاپېره چاپېریال (محیط) کې شین رنګ جوړوي، چې که ښه ورته ځیر شو، مکدر شفاف ته مایل د شین رنګ په تعقیب ساحه لیدل کېږي. چې دا تولید شوې حلقه د هغو ستریپتوکوکونو پواسطه د وینې Lyse دی. چې دې هیمولایز ته قسمي یا Pertial Heamolyse هم وايي.

<u>ب: Beta (β) Heamolyse</u>: د دې ډول ستریپتوکوکو جوړه شوې کلوني په B.A وسط کې په خپل ګردچاپېر محیط کې په بشپړ ډول وینه لایز او یوه

رنه بې رنګه حلقه جوړوي، چې دې رنې بېرنګې حلقې ته (β) Beta Heamolyse وايي.

ج: Gama (γ) Heamolyse: د دې ډول ستریپتوکوکونو جوړه شوې کلونې په خپل ګردچاپیر (محیط) کې وینه نه (Lyse) کوي او کومه حلقه نه جوړوي، چې دې حالت ته Gama (γ) Heamolyse وايي.

دي ستریپتوکوکونو ته Non Heamolytic Streptococc هم وايي، چې عمده مثال يې Streptococc Fecalis دی.

۲. شکري تخمرات: شکري تخمرات په ستریپتوکوکونو کې متغير دي او ځینې مختلف جنسونه يې موجود دي چې خوړه تخمر کوي، له همدې کبله شکري تخمرات د دې کوکونو په تشخیص کې د اهمیت وړ نه دي.

۳. Bile solability يا په صفرا کې انحلالیت: ستریپتوکوکونه په صفرا کې د انحلالیت قابلیت نه لري حال دا چې نوموکوك دا خاصیت لري. د دې ټسټ د اجرا لپاره د صفرا پر ځای یو فیصده Sodium desoxycholate هم استعمالولی شو.

۴. Heat resistance د تودوخې په مقابل کې مقاومت: د ستریپتوکوکونو ځینې جنسونه د حرارت په مقابل کې مقاومت ښيئ په ځانګړي ډول Streptococc fecalis او Entrococcus چې دا کوکونه په 60 C° کې په ظرف 30-20ʼ کې له منځه نه ځي.

۵. د نشایسته يي موادو خصوصاً د Carbohydrate موجودیت: د ستریپتوکوکو په تشخص کې د مخصوصو نشایسته يي موادو موجودیت هم مرسته کوي.

C-substance نشایسته يي مواد هغه میکروبونه چې اکثرا د محلول په شکل لاسته راځي د هغه محلول د حلیدو قابلیت ولري په هغه صورت کې همدا محلول د Pricepitation تعاملاتو پواسطه چې له خپل مخصوص انتي سیرا سره معامله شي د هغه پواسطه تشخیص او پیژندل کیږي چې البته تقریبا 17د Lance field ګروپونه د هغه پواسطه پیژندل شوي دي. د ستریپتوکوکونو په تشخیص کې بیوشیمك ټستونه هم استعمالیږي، خو نن ورځ د هغو پر ځای سیرولوژیك ټستونه ډیر معمول دي.

Streptococc Pyogen or Streptococc Heamolytic

مورفولوژي:

دا ستريپتوكوكونه د اوږدو او لنډو زنځيرونو په شكل ليدل كېږي، چې هر زنځير يې له لسو يا زياتو كوكو څخه تشكيل شوى وي او د هركوك قطر يې 0.5-1 mµ پورې رسېږي. گرام مثبت دي. حركت او كپسول نلري.

كلچري ځانگړتياوې يې:

بسترپتوكوك پيوجن په ايروبيك شكل وده كوي ځينې وخت اختياري ان ايروبيك دي.

د دوى د ودې د تودوښې مساعده درجه C° 37 ده.

كومې كلوني چې په Agar لرونكي وسط كې جوړېږي ډېرې وړې او تياره رنگ لري او په جوړښت كې يې ځينې خلاوې ليدل كېږي چې له همدې كبله دا كلوني د Matt coloni په نامه يادېږي.

كه چيرته دا كلوني سب كلچر شي روڼ (شفاف) حالت ځانته غوره كوي او په Rough بدلېږي چې پدې وخت كې دا كوكونه Non Verolant يا غيرمرضي كېږي او كه په وسط كې د وينې سيروم علاوه شي ډيره ښه وده كوي، په Blood agar كې هم دا كوكونه وده كوي او په دې وسط Haemolytic خاصيت لري. كله كه مايع وسط كې كلچر شي مكدريت توليد وي. دا كوكونه د Haemolysin توكسين د افراز له امله په B.A وسط كې هيمولايز توليدوي. دا كوكونه په 54-55C° تودوښې كې له منځه ځي.

انتيجنيک ځانگړتياوې يې:

د Lance Field د Precipilation تعاملاتو په واسطه څرگندېږي چې Streptococc Pyogen د پولي سكرايد انتيجن لرونكي دى او د دې انتيجنيك ځانگړتياو پواسطه په گنو گروپو ويشل كېږي او تفريقي تشخيص كيږي، دا گروپونه په A,B,C,D,E,F,G,H,K,L,. M, N ويشل شوي دي.

Toxin او Enzyme: سټروپتوکوك پیوژن یو شمیر زیات بیولوژیکي فعال مواد جوړوي. چې د Toxin او Enzyme په نامه یادیږي او عبارت دي له:

Erythrogenic toxin: دا توکسین د Scarlet fever سبب کیږي. په دې ناروغی کې د ناروغ په پوستکي باندې یو ډول سور رنګه بخارونه پیدا کیږي.

Haemolysin یا Streptolysin-O: چې د سرو حجرو د لایز سبب کیږي.

Leukocidin Toxin: دا توکسین د لوکوسیټو د تخریب سبب کیږي او Streptolysin ته ورته دي.

Febrinolysin: چې د وینې د فبرین د حل کېدو سبب کیږي. همدارنګه Riboneuclase او De oxyriboneuclease ,Protienease ,Amylase انزایمونه هم دي. دا ټول بیولوژیکي مواد د هر جنس له خوا نه افرازیږي د مثال په توګه اریتروجینیك توکسین یوازې د هغو سټرپتوکوکو له خوا افرازیږي چې د Scorlet fever سبب کیږي.

د سټرپتوکوک پیوژن مرضي خانګړتیاوې:

دا سټرپتوکوکونه د Scarlet fever او Tansillitis سبب کیږي یعنې د لوزو د التهاب سبب ګرځي. دا اورمکري (میکروب) کولای شو له تنفسي سیستم څخه تجرید کړو. ځینې وخت هغه کسان چې دا ناروغي یې تیره کړې وي بیا هم د هغه په وجود کې دا میکروب موجود وي مګر کوم ثانوي افت نه تولیدوي. سټرپتوکوك پیوجن ځینې وخت د حاد روماتېزم او د پښتورګو د التهاب سبب هم کیږي.

د سټرپتوکوک پیوژن اپیدیمولوژي:

د اپیدیمولوژي له نظره Streptococ Pyogen ډېر اهمیت لري ځکه چې سرایت یې د تنفسي سیستم له لارې صورت نیسي. یعنې هغه کسان چې د علوي تنفسي جهاز په افت اخته وي د هغه میکروبونه د توخي او پرنجېدو له لارې سالمو خلکو ته سرایت کوي.

لابراتواري تشخیص

د ستریپتوکوك پیوژن لابراتواري تشخیص اکثراً له هغو موادو څخه چې له ماوفه ناحیې څخه واخیستل شي کیږي یعنې مرضي مواد د پزې له مخنی یا قدامي برخې. لوزې یا تانسل څخه او د ستونې څخه د معقم سواب په واسطه واخیستل شي او هم کولای شو چې Streptococc pyogen له خړاځکو (بلغم). تشو میتازو. وینې. زوې (قیح) او نخاع شوکي مایع څخه هم تجرید کړو نو له دې امله د موادو راټولونه د دې میکروب په تشخیص او هم په تجرید کې ډېر اهمیت لري او هغه تیستونه چې د دې میکروب د تشخیص لپاره ضروري دي په دې موادو باندي اجرا کیږي.

مستقیمه میکروسکوپیکه معاینه:

د ستریپتوکوك پیوژن مستقیمه معاینه دومره د اهمیت وړ نه ده ځکه چې په تنفسي جهاز کې یو شمیر ډېر عادي او نارمل میکروبونه موجود دي چې له Strep.pyo. سره مغالطه کېږي. په هر صورت بیا هم کله چې له ماوفه ناحیې څخه مواد واخیستل شول. له هغه څخه یو سلاید ترتیبوو. له وچېدو وروسته یې د څراغ د وړانګې په وسیله تثبیتوو. له هغې وروسته یې د ګرام د تلوین په میتود رنګ کوو. کله چې د کتنې لپاره چمتو شو. د میکروسکوپ لاندې د حجرې دننه یا بهر د دې کوکونو جوړه یې یا لنډ زنځیرونه او یا اوږده زنځیرونه لیدل کېږي او ځینې یې کپسول داره معلومیږي. خو د کوږت (قطعي) تشخیص لپاره یې دا مواد کلچر کوو. او ستریپتوکوك پیوژن ورڅخه تجرید کوو.

کلچر:

مرضي مواد کله چې د سواب پواسطه واخیستل شول کولای شو، چې هم یې په مایع وسط کې او هم یې په جامدو اوساطو کې مستقیماً کلچر کړو. خو بهتره دا ده چې لومړی سواب په یوه ګلوکوز لرونکي وسط کې کلچر او د ۲۴ ساعتو لپاره یې انکوبیشن کړو. له هغه وروسته یې په جامدو اوساطو کې لکه B.A او M.A وسط کې Sub culture او بیا یې د ۲۴ ساعتو لپاره انکوبیشن کوو. له هغې وروسته یې مطالعه کوو.

ځکه چې Streptococc اختیاري ان ایروبیك دی، نو د دې لپاره کله چې یې په جامدو اوساطو کې کلچر کوو، باید Blood agar دوه پلیټه استعمال شي. چې یو په موجودیت د 10% CO_2 یا محیط کې ۳۵-۳۷ سانتیګراد د

۱۸-۲۴ ساعتو پورې انکوبیت کوو، پس له همدې مودې څخه تولید شوې کلونۍ مطالعه کوو. په دې وسط کې کلونۍ β-Heamolytic لیدل کېږي. ځینې وخت کولای شو، چې په انتخابي وسط لکه Crystal violet وسط او هم B.A کې کلچر کړو، او د Bacitracin ډسک وربانديې ږدو، او بیا یې انکوبیټ کوو. البته په دې وسط کې د ستریپتوکوک د ګروپ A جنس نمو کوي.

که چېرته مرضي مواد چې د سواب پواسطه اخیستل شوي دي او مستقیم په B.A او M.A باندې کلچر شوي وي نو د هغه کلونۍ په لاندې ډول مطالعه کوو.

Blood Agar Aerobic: هغه کلونۍ ګانې چې د B.A په وسط باندې یې نمو کړې وي، د هغو قطر له 0,1-1 mm پورې رسیږي، او په خپل ظاهري شکل کې کلونۍ ګانې سره متفاوتې وي یعنې Non-Heamolytic او β-Heamolytic، α-Heamolytic کېدای شي. دا کلونۍ ګانې ښوی او ګنبدي شکله وي او ځینې وخت مخاطي شکله کېدای شي او سطح یې تقریباً رڼه وي.

Blood Agar Unairobic "CO_2 2%": په دې کلچر کنې د ستریپتوکوکو کلونۍ ګانې د شکل او ودې له نظره عیناً د Airobic په شان وي، توپیر یې یوازې په جسامت او هیمولایز کې دی چې په دې کلچر کې د کلونۍ جسامت نسبتاً غټ او د هیمولایز پېښنه یې واضح لیدل کېږي.

Macckanky Agar Bile Salt: د ستریپتوکوک فیکالیس (Ficalis) تمام جنسونه په دې وسط کې وده کوي، چې د کلونۍ جسامت یې له 0,1-0,5 mm پورې رسیږي او کلونۍ یې لکتوز فرمنت هم دي خو د Streptococc pyogen او د B، C، G ګروپونه په کې وده نشي کولای، ځکه چې د صفرا موجودیت د دوی د ودې مانع کېږي. د ستریپتوکوک د تفریقي تشخیص لپاره ځینې ټستونه ضروري دي کله چې مرضي مواد کلچر شي او ستریپتوکوک پکې نمو وکړي د تفریقي تشخیص لپاره یې ځینې ټستونه ضروري دي چې اجرا شي. په پورتنیو ستریپتوکوکو سربېره

نور ډولونه یې هم شته دی او د ټولو د تفریقي تشخیص پخاطر لاندې ټستونه باید اجرا شي.

د β-Heamolytic Streptococc د تشخیص په خاطر باید Pencillin sensitivity Test او Bacitracin Test اجرا شي ځکه چې د β-Heamolytic Group-A ستریپتوکوك د Bacitracin په مقابل کې حساس دي او نور ګروپونه یې نه دي حساس او هم هغه ناروغان چې پینسلین یې ډېر نه دي استعمال کړي که د هغو د مرضي موادو د کلچر څخه Streptococc β.Heamolytic تجرید شو باید د پینسلین تیست پرې اجرا شي ځکه چې میکروب یې د پینسیلین په مقابل کې حساس وي. د دې تیست د اجرا مېتود په دې شکل دی چې د تجرید شوي ستریپتوکوك څخه کلوني راخلو او د N.A په وسط باندې یې متجانس کلچر کوو او وروسته ورباندې د پینسیلین او باسیتراسین ډسکونه ږدو او ۲۴ ساعتو لپاره یې انکیوبیشن کوو د تاکلي وخت تر تېرېدو وروسته یې وسط مطالعه کوو، نو دا میکروبونه د پورتنیو ډسکو په مقابل کې حساس وي نو وایو چې نوموړی تیسټ مثبت او میکروب یې β Group-A Streptococc. Heamolytic دی.

د α- Heamolytic streptococcus تفریقي تشخیص لپاره چې له نورو ستریپتوکوکونو سره وشي هم یو شمېر ټیستونو ته اړتیا لري ځکه چې د α- He.. ستریپتوکوکونو کلوني او د یو شمېر نورو ستریپتوکوکونو لکه Streptococc Ficulis او Streptococc نمونیا کلوني ګاني ورته خواص په B.A کې لري نو ددوی تفریقي تشخیص په خاطر لاندې ټیستونه ضروري دي:

1- Bile solibilty test
2- Bacitracin test
3- Heat Resistance test
4- Asculin test
5- Macckanky bile salt agar

Streptococc Non Heamolytic airobic : له نورو ستریپتوکوکونو او ستریپتوکوك البس سره د تفریقي تشخیص لپاره یو تیست موجود دی چې عبارت له Catalase test څخه دی. د دې تیست د اجرا مېتود په داسې طریقه سره دی چې لومړی له تجرید شوو ستریپتوکوکو څخه کلوني راخلو او په Neutrent agar سلوپ باندې یې کلچر کوو او د ۲۴ ساعتو لپاره یې

ډیر وخت تیر شوو کلچرو کې یې غیروصفي بڼې لیدل کېږي، او ځینې وخت ممکن د سلاید پر مخ د تثبیت کولو په وخت کې د باکتریا شکل بدلون وکړي.
میکروبونه د شکل له نظره په لاندې ډولونو ویشل شوي دي:

١ - Euobacteries:

دا باکتري په دوه شکلو لیدل کېږي:

الف: په داېروي شکل یا (Coccus):

په بیضوي او یا کلیوي شکل لیدل کېږي، چې جسامت یې له µ 3-03 پورې دی په تنهایي او کتلوي شکل اجتماع کوي او د دوی اجتماع د دوی د ودې او حجروي تقسیماتو په طرز پورې اړوند ده.
که چېرې د انګور د زنګورکي په بڼه اجتماع وکړي، Staphylococcus او که د زنځې په بڼه اجتماع وکړي نو Streptococcus او که ذوه دوه دانې یو ځای شي د Deplococcus په نامه یادیږي.
کوکونه سپور نه لري خو ځینې یې کپسول پیدا کوي.

ب: د خځنې یا ډکي په شکل یا Batonnets:

چې په درې ډولو لیدل کېږي:

- **Bacilli**: د خځنې یا ډکي په څېر لږ اوږد او پنډ (ضخیم) وي، چې نهایات یې مدور، مربعي یا نري وي او له µ 5-0.2 پورې جسامت لري او منفرد، مجتمع او په زنځیري شکل لیدل کېږي. د کوك ځینې ډولونه د باسیل سره مغالطه کېږي چې د Coccobacilli په نامه یادیږي.
  باسیلونه د سپور، کپسول، او فلاجیل لرونکي وي.
- Vibrions: کامه ډوله شکلونه: ویبریون هم د خځنې ډوله، نري او کاږه شوي اشکال دي، چې د "،" په شکل معلومیږي او جسامت یې د باسیلونو په شان فرق کوي یعنې له µ 5-0.2 دی لکه Vibrio cholera.
- حلزون یا Spirals: خځنې ډوله فنري اشکال دي چې له µ 10-5 اوږدوالی لري.

٢ - Mycobacteries:

په مستقیم یا Batonnet یا لږ محدب شکل لیدل کېږي لکه مایکوباکتریوم توبرکلوز او مایکوباکتریوم لیپر.

انکیوبیت کوو له هغه وروسته وربانديې هایدروجن پر اکساید ۱۰% څو څاڅکي علاوه کوو که پوکنبي يې تولید کړي نو ستریپتوکوك نان هیمولایتیك دی او که تولید یې نه کړي نور ستریپتوکوکونه دي.

Streptococcus-Non Heamolytic unairobic: دا ستریپتوکوکونه د اکسیجن په غیاب او ۲۰% کاربن دای اکساید لرونکي محیط کې نمو کوي یعنې کله چې په B.A وسط کې کلچر شو ۲% CO_2 محیط ورته برابروو بیایې د ۲۴ ساعتونو لپاره انکیوبیت کوو وروسته له دې تاکلي مودې څخه کومې کلوني چې تولید شوي دي لږې غټې او رنې وي هر څومره چې اکسیجن ورته رسیږي هغومره کلوني وړې او مکدرې منځ ته راځي.

د ستریپتوکوک ډولونه:

په عمومي توګه ستریپتوکوکونه په دوه ډلو ویشل کیږي:

۱: Streptococcus Heamolytic یا Streptococc pyogen

۲: Streptococcus non Heamolytic

a. Sterptococcus Ficalis دا ستریپتوکوکونه د field د lance د D په ګروپ کې شامل دي. د دې ګروپ اکثره جنسونه Non heamolytic دي مګر ځیني جنسونه یې α-heamolytic او β-heamolytic هم لیدل کیږي. دا ډول ستریپتوکوکونه په هغو وسطونو کې چې صفراوي مالګې یا Bile salt ولري نمو کوي، لکه M.A وسط. Streptococc Ficalis د C° 60 کې د نیم ساعت لپاره مقاومت کولای شي. دا کوکونه د انسان په کولمو کې په عادي حالت ژوند کوي، خو ځیني وخت د بولي لارو د آفاتو سبب کیږي. ځیني وخت په یوازې، او ځیني وخت د E. Coli سره یو ځای د بولي لارو د آفت سبب کیږي. همدارنګه له نورو میکروبونو سره یو ځای دا کوکونه د جلدي آفاتو او التهاباتو سبب کیږي له عملیاتو وروسته په ځینو ټپونو کې هم پیدا کیږي.

Streptococc Veridancc: دا ستریپتوکوکونه په هغه ګروپ میکروبونو کې شامل دي چې د مورفولوژۍ او کلچري ځانګړتیاو له نظره له هیمولایتیک ګروپ سره مشابه دي څکه چې دا ستریپتوکوکونه الفا

هیمولایتیك دي او د B.A په وسط کې نمو کوي او په C° 60 کې په 30 کې له منځه ځي. Bile solibal نه دي او ویرولانس یې کم وي. د غاښونو او ورویو او د زړه د التهاباتو سبب کېږي او دا سترپتوکوکونه د Heamolysin toxin نه افرازوي.

کپسول لرونکي سترپتوکوك (Cupsulated Streptococc): د دې سترپتوکوکو له جملې څخه یو Meucosis Streptococc او بل Streptococc aronson دي. ستریپتوکوك میوکوز په زرعیه وسط کې مخاطي کلوني جوړوي او سترپتوکوك ارونسن، له نموکوکو سره ورته والی لري، او د دې دواړه کوکونو تفریقي تشخیص د Bile solibility تیسټ پواسطه کېږي.

Bovin Streptococc: د دې سترپتوکوکو له جملې څخه یو هم Strep. Agalactic دي، چې دا کوکونه د حیواناتو د غولانځو د خنډني او حادو التهاباتو سبب کېږي او د Lance field په B ګروپ کې شامل دي، او د C ګروپ یې هم موجود دی چې Non haemolytic دي.

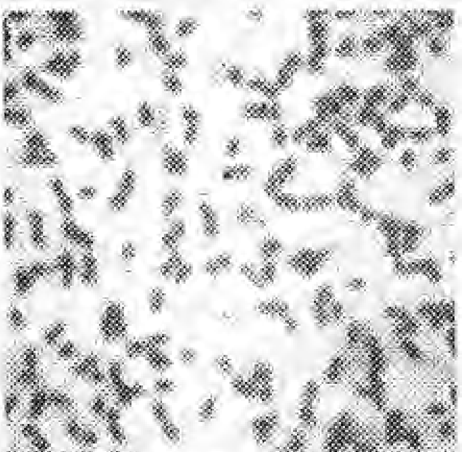
Streptococcus lactic: دا کوکونه Entrococcus ته ورته دي او د سیرولوژیك ټستونو په وسیله سره تفریقي تشخیص کېږي. او د Lance field د N په ګروپ کې شامل دي او د شیدو د پرنډیدلو سبب کېږي.

Streptococcus Non haemolytic په برخه کې باید دومره وویل شي چې دا کوکونه غیرمرضي دي، په دوړو، خاوره، هوا او د انسان په خوله او ستوني کې موجود دي په B.A وسط باندې ځانګړی بدلون نه واریدوي. د کلچري ځانګړتیاو او مورفولوژي له نظره Streptococc Hemolytic ته ورته دي.

نمو کو کونه (Pneumococcus)

مورفولوژي:

دا کوکونه د Deplococc له ډلې څخه دي. جوړه يي او د لنډو زنځيرونو په شکل ليدل کيږي. کپسول لرونکي دي. د هر کوک جسامت يې يو مايکرون دی. آزاده څنډه (انجام) يې تکې لرونکې او بله څنډه يې اواره او يا له بل کوک سره تماس کې وي. او ځينې جنسونه يې اوږده زنځيرونه هم لري. دا کوکونه سپور نه لري او گرام مثبت دي. کله چې دا کوکونه په انساجو کې موقعيت ولري بنه کپسول جوړوي.



کلچري ځانگړتياوې:

په عادي اوساطو کې اکثراً وده نه کوي په مغذي اوساطو کې په ځانگړي ډول په هغو اوساطو کې چې وينه او يا د هغې سيروم موجود وي. ښه وده کوي. د دې کوکونو د ودې لپاره که ۱۰% کاربن ډای اکسايد لرونکی محيط استعمال شي. ډېر موثر واقع کيږي. په جامدو وسطو کې وړې. گردې. کلونې چې سطح يې اواره او غاړې يې برجسته وي. جوړوي او د هغو جسامت 0.5-1 mm پورې رسيږي. ځينې جنسونه يې خصوصاً Type III يې Meucoid کلوني جوړوي. چې د دې دريم ټايپ وصفي ځانگړتيا ده. د هيمولايز له نظره α-heamolytic کلوني جوړوي. ځينې وخت دغه ښوی وصفي کلوني تغير کوي او په زيږو (Rough) کلونيو بدليږي او په عين وخت کې خپل کپسول او Verolance له لاسه ورکوي.

کاربوهايډريټ تخمر کوي. خصوصاً Anuline او اسيد توليدوي.

نمو کوک په صفرا او Sodium des oxycholate 10% محلول کې د حل قابليت لري او د تودوښې په مقابل کې مقاومې دي.

د نموکوک انتي جينيک جوړښت:

د نموکوک انتي جينيك جوړښت د هغو د ډولونو د تفريقي تشخيص لپاره د اهميت وړ دی. ځکه چې دا کوکونه کپسول لري او کپسول يې له پولي سکرايډ څخه جوړ شوی دی. د دې کوکونو ډولونه د اګلوتنيشن ټسټ په وسيله معلوميږي او د دې ټسټ پواسطه درې ډوله يعنې Type I, II, III يې پيژندل شوي دي. سربېره پر دې درې ډولونو تقريباً ۲۹۰ نور ډولونه يې د انتيجينيك جوړښت په واسطه پېژندل کېږي. خو ځينې مولفين وايي چې په مجموعي ډول ۷۵ ډوله نموکوك موجود دي.

د نموکوک مرضي ځانګړتياوې:

دا کوکونه د نمونيا، د زړه د محيطي برخې د التهاب، د سينوزونو د التهاب او بالاخره د بندونو (مفاصلو) د زولنو (قيحي) التهاباتو سبب کېږي.

د نمونيا اصلي عامل چې نموکوك دی اکثراً په دې حالت کې Type I, II ليدل کېږي. خو Type III ډېر خطرناك او وخيم دی. ځينې جنسونه يې موجود دي چې په نارمل حالت کې په خوله او پوزه کې ژوند کوي، او له مرضي ډولونو سره فرق لري. دا کوکونه د Bronchopneumonia سبب کېږي. او ځينې وختونه په اپيډيميك شکل په فابريکو، عسکري قشلو او سينماګانو کې لېدل کېږي. دا کوکونه ځينې وختونه له وايروسونو سره يو ځای په سږو کې فعاليت کوي.

لابراتواري تشخيص يې:

لابراتواري تشخيص يې د مستقيمې کتنې، کلچر، حيواني تلقيح (په موږکانو کې) او د Bile Solebality Test پواسطه صورت نيسي او همدارنګه مستقيم د کپسول پړسول او د انتي سيرا پواسطه يې تفريقي تشخيص کېږي.

مستقيمه کتنه: د نموکوك مستقيمه کتنه په خراخکو (بلغمو) کې اجرا کېږي. يعنې له خراخکو څخه يو سلايډ ترتيب کوو او بيا يې د ګرام پواسطه تلوين کوو. کله چې سلايډ د ميکروسکوپ پواسطه معاينه شي، نو

جوړه يي کپسول لرونکي کوکونه ليدل کېږي او.د کورټ (قطعي) تشخيص لپاره بايد په هغه باندې نور لاژمه لابراتواري ټسټونه اجرا شي.

کلچر:

د نموکوک کلچر اکثراً په سيروم او يا ويني لرونکي وسط باندې اجرا کېږي يعني د ناروغ خړاخکي چې د نموکوک له نظره مشکوک وي په B.A وسط باندې کلچر کوو، له انکوبيشن وروسته جوړه شوې کلوني چې د نموکوک له نظره مشکوکې وي، په بل B.A وسط باندې Subculture کوو. له تاکلي مودې وروسته انکوبيشن څخه وروباندې نور لابراتواري ټسټونه لکه Bile Solebality Test او نور د اګلوتنيشن ټسټونه له انتي سيرا سره وروباندې اجرا کوو.

Bile Solebality Test: د ۱۰% سوډيم تارکوليت محلول يوه برخه چې په نارمل سالين کې جوړه شوې وي له يوې برخې مايع کلچر سره يو ځای کوو يا 0,1 cc لس فيصده سوډيم تارکوليت له CC 5 کلچر شوي مايع وسط سره يو ځای کوو او د دې مايع وسط pH بايد ۶,۸ وي چې په 37 C° تودخه کې په ۱۵ درجو کې ډېره ښه او ژر نتيجه ورکوي په داسې شکل چې کلچر شوې مايع وسط چې مکدريت لري کله چې له دې ۱۰ % محلول سره يو ځای شي د دې تاکلي وخت له تېريدو وروسته مکدريت له منځه ځي او شفاف کېږي، نو داسې معلومېږي چې نوموکوکونه پکې حل شوي دي او دا ټسټ مثبت دی.

حيواني تلقيح (په موږکانو کې): دا طريقه د نوموکوک د ټايپ د تشخيص لپاره استعماليږي او يوه ډېره چټکه طريقه ده چې نموکوک په خړاخکو کې معلوموي.

د اجراطريقه: يوه کمه اندازه خړاخکي له تعقيم شوي نارمل سلاين سره يو ځای کوو او له هغه څخه يو مستحلب جوړو له همدې مستحلب نه د نيم سي سي په اندازه د موږک په پرېټوان کې زرق کوو وروسته يې د ۶-۸ ساعتو پورې يې ساتو له هغه وروسته دا حيوان تسليخ کوو او پرېټوان يې په معقم نارمل سلاين مينځو دا وينځل شوي د پرېټوان مواد په يوه معقم ټيوب کې اچوو او په لوړ سرعت يې سنټرفيوژ کوو او د هغه رسوب څخه چې نوموکوک پکې موجود دي له معقم نارمل سلاين سره ورڅخه مستحلب

جوړو او وروسته له هغه نه د نوموکوك د ټایپ د ټاکلو لپاره د اګلوتینشن ټینسټ د هغه د مختلفو انتي سیراو سره اجرا کوو. ځېنې وخت د همدې حیوان د زړه وینه که کلچر شي له هغه څخه خالص نوموکوك په لاس راځي.

د کپسول د پړسیدلو لیدنه په مستقیمه معاینه کې: دا طریقه د نوموکوکو په تشخیص کې هم مرسته کوي. په دې طریقه کې لږه اندازه خړاشکي راخلو او د انتي سیرا ټایپ له څلورو برخو سره یې یو ځای کوو او له هغه څخه مستحلب جوړو په دې مستحلب باندې کورسلاید ږدو وروسته له څو دقیقو نه هغه د میکروسکوپ لاندې مطالعه کوو او په دې معاینه کې هغه نوموکوك چې په کپسولداره ګروپ پورې اړه ولري نو کپسول یې واضحه پړسیدلي معلومیږي چې دا د نوموکوك دکپسول د پړسېدو د لیدنې مستقیمه معاینه ده او د دې طریقې په واسطه ۳۲ ډوله نوموکوك تشخیص او په عین وخت کې ټایپ یې تعینوي. ځینې وخت (نموکوکسي)* Pneumococci سینه بغل چې عامل یې نوموکوکونه دي له وایرس سره یوځای لکه Heumophilus infleuanza په خړاشکو کې موجود وي د دې تجربې لپاره همېشه خړاشکي Homogenase شي یعنې له پانکراتین سره یو ځای ښي او یا په بلغمو معقمې شیشه یې مهرې واچول شي او د شیکنګ د ماشین په واسطه هوموجینس شي او په دې ډول ویروس له نوموکوك څخه تجریدوو. نوموکوکونه د سلفامید او انتي بیوتیك په مقابل کې حساس دي په ځانګړې توګه د Pencillin, Erythromycin, او د Tetracyclin د ګروپ په مقابل کې.

---

* Pneumococci کې P سایلینټ دی. لیکل کېږي خو تلفظ کېږي نه، نو له همدې کبله په دې کتاب کې نموکوکسي یا نموکوك لیکل شوی دی.

د نایسیریا ګروپ (NEISSERIA GROUP)

مورفولوژي:

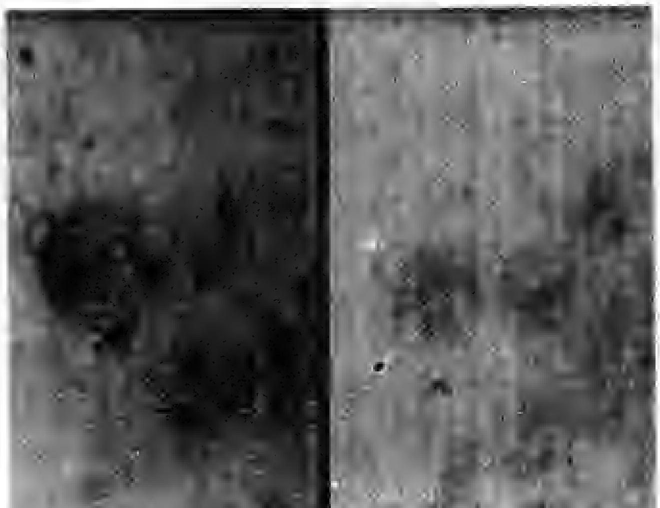
دا ګروپ میکروبونه ګرام منفي کوکونه دي او په غبرګه بڼه لیدل کیږي په عادي اوساطو کې نمو کوي او د کلول (لوبیا) په شکل ځان غبرګ ترتیبوي په دوه ډوله دي: Neisseria Gonorrhoea او Neisseria Menigococus.

Gonococcus د سوزاك عامل دی او Menigococcus د سحایا د التهاب سبب کېږي چې هر یو یې د لابراتواري تشخیص او تحقیق له نظره په لاندې ډول توضیح کوو:

نایسریا ګونوریا (Niesseria Gonorrhoea)

د نایسریا د ګروپ مورفولوژي او تلوین:

دا کوکونه Diplococcus د هګۍ یا په بیضوي شکل وي. عموماً یې یو اړخ او په مقعر شکل لیدل کېږي، قطر یې 0,8-1µ پورې رسیږي. دا کوکونه عموماً په ګرام منفي او جوړه یې شکل لیدل کېږي او عموماً د مورفولوژۍ له نظره ګونوکوکونه له مننګوکوك سره مشابهت لري. ګونوکوکونه اکثراً په التهابي سوزاکي پېښو کې لیدل کېږي او د هغه سرایت اکثراً د جنسي مقاربت په وسیله منځ ته راځي او په دې حالت کې دا کوکونه د حجرې په داخل کې لیدل کېږي.



د اهلیلي ډیسچارج نمونه چې Polymorphonuclear حجرې په کې ځرګندېږي چې Neisseria Gonorrhoea یې بلع کړې چې د ښتورګو په بڼه Diplococci ښکاره کېږي. کیڼ لوري ته د ګرام تلوین او ښي اړخ ته د Sandiford تلوین.

کلچري ځانګړتیاوې:

ګونوکوکونه په airobic شکل نشوو نما کوي او په 38-39C° حرارت کې یې وده تغیرمومي خو عموماً په 37 C° کې وده کوي. د ګونوکوکو د ودې په

خاطر باید هغه وسطونه چې له سیروم او یا وینې څخه غني وي تهیه شي په ځانګړې توګه دا میکروب په هغه وسط کې چې د ۱۰% کاربن ډای اکساید لرونکی محیط وي ښه وده کوي او هم په هغه وینې لرونکي وسط باندې چې په هغه کې وینه په $55\ C^{o}$ حرارت کې علاوه شوي وي هم ښه نشونما کوي، چې دا وسط د Chaclat Agar په نامه هم یادیږي. د دې میکروب ځینې جنسونه په $5\%\ CO_2$ محیط کې ښه وده کوي او دا نشونما په عادي هوا کې ښه امکان لري. څرنګه چې د دې کوکونو وده ورو ده، نو څومره چې ورته ښه مغذي وسط او د نشونما ښه شرایط برابر شي هغومره ژر نمو کوي. ګونوکوکونه په $55\ C^{o}$ وروسته له ۵ دقیقو له منځه ځي. کله چې ګونوکوکونه د ناروغ له وجود نه خارج شي په څو ساعتو کې له منځه ځي نو بهتره ده چې د کلچر په خاطر کله چې مواد واخیستل شول ډیر زر باید کلچر شي.

کیمیاوي تعاملات: د دې لپاره چې د ګونوکوک او مننګوکوک یو له بله توپیر وشي دا تعاملات اجرا کیږي. ګونوکوکونه ګلوکوز تخمر کوي خو مالتوز نه تخمر کوي.

مرضي خواص یې: دا میکروب د جنسي مقاربتونو له امله له ناروغو نه سالمو اشخاصو ته سرایت کوي او له هغه څخه پیدا شوې ناروغۍ د سوزاك (Gonorrhoea) په نامه یادیږي. ګونوکوکونه د تناسلي ناحیې مخاطي غشا تخریبوي او د هغه د التهاب سبب کیږي، چې په نتیجه کې زوه یا چرك جریان پیدا کوي. په حاده مرحله کې کولای شو چې ګنوکوکونه د اهلیل په قیحي افرازاتو کې په مستقیم ډول پیدا کړو. هر څومره چې ناروغي ځنډنی حالت غوره کوي په هغومره په موادو کې د میکروب د پیدا کولو چانس کمیږي، ان داسې مرحله هم لیدل کیږي چې افرازات موجود او ناروغ فکر کوي چې روغ شوی دی او لابراتواري معاینات هم په زړه پورې نتیجه نه ورکوي. په دې حالت کې کېدای شي چې میکروب پرمختګ وکړي وي داخلي نورې ناحیې لکه د پروستات غده، خوټې (خصیې) او په ښځو کې زیلانځ (رحم) د زیلانځ عنق او ان نفیر مصاب او د هغو د التهاب سبب شي او که د ناریینه سمه درملنه و نه شي د شنډیدو سبب یې کیږي. دا ناروغي د اپیډیمولوژۍ له نظره ساري ناروغي ده او له انتاني زهروي یا جنسي ناروغیو څخه ده.

لابراتواري تشخيص يې:

مستقيمه معاينه: په دې طريقه کې عموماً له نو (چرك)، د تشو ميتيازو له رسوب او په ځنډنيو حالاتو کې د پروستات له مساژ څخه وروسته د هغه له افرازاتو څخه سلايډ ترتيبوو او وروسته له وچېدو او تثبيت څخه يې د ګرام په مېتود تلوينوو. کله چې سلايډ د کتنې لپاره چمتو شو د مايکروسکوپ لاندې ګرام منفي جوړه يي کوکونه ليدل کېږي.

په نارينه کې د موادو اخېستنې لپاره عموماً د تناسلي الې مخنۍ د نارمل سلاين په واسطه تعقيم او په لږ فشار ورکولو خارج شوی نو يا چرك د وايرلوپ په واسطه اخېستل کېږي. له هغه څخه سلايډ ترتيب او د ګرام په مېتود تلوينېږي. خو په ځنډنيو حالاتو کې د سهارنيو ميتايزو په رسوب باندې په عين مېتود کار کېږي. په ښځو کې د زيلانځ له عنق څخه يو سواب اخيستل کېږي له هغه څخه سلايډ ترتيب او پورتنی مېتود پرې عملي کوو او داسې راپور ورکوو چې په مستقيمه معاينه کې داخل الحجروي يا خارج الحجروي Deplococc وليدل شو (In direct examination intra or extra cellolar Depolococc seen.

د ګونوکوک کلچر:

مرضي مواد يعنې نو او يا په ځنډنيو حالاتو کې د ميتيازو رسوب په معقم صورت راخلو او په B.A او چاکليټ اګر وسط کې چې د 5-10% کاربن ډای اکسايدلرونکی محيط وي کلچر او په 37C° حرارت کې د ۲۴ساعتو لپاره انکيوبيت کوو. د دې ټاکلي وخت له تېريدو وروسته د وسط پر مخ کلوني مطالعه کوو. د ګونوکوک کلونې ډېرې رڼې او منظمې وي او د پرخې د څاڅکو په شان وي د مورفولوژۍ له نظره د ګونوکوک کلوني د نورو کوکونو له کلوني سره توپير لري او د کيمياوي ټيسټ په واسطه يې توپير کېږي او ځانګړی ټيسټ يې د اکسيداز ټيست دی چې په دې ميکروبو کې مثبت وي.

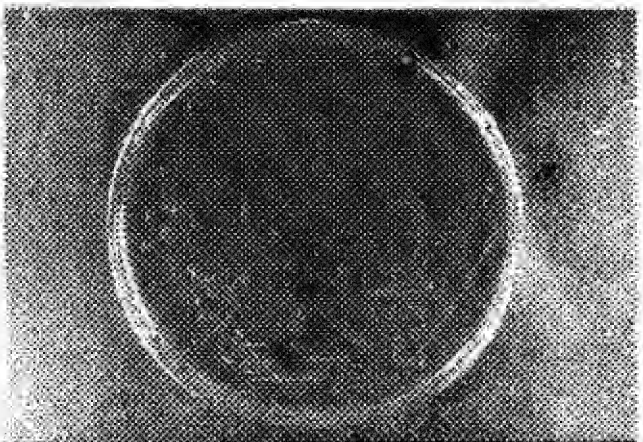
د ټيسټ د اجرا مېتود: لومړی له Tetramethyl -P- phenylendiamine hydrochloride څخه يو فيصده محلول جوړو، وروسته کلچر شوی وسط چې ۲۴ساعته پرې تېر شوي وي رااخلو او له دې محلول نه ورباندې څو څاڅکي اچوو که د ګونوکوک کلوني وي نو ډېر زر بنفش رنګ ځانته غوره کوي او که نه وي په عادي حالت پاتې کېږي. د سيرالوژي له ټيستونو څخه کولای شو

چې په ځینو حالاتو کې Complement fixation test اجرا کړو په دې شرط چې لږتر لږه ناروغ درې اوونۍ سوزاك تېر کړی وي او حتی که ناروغ جوړ هم شي تر درې میاشتو پورې دا ټیسټ مثبت کېدای هم شي.

منګوکوکونه (Meningococcus)

مورفولوژي:

منګوکوك هم دډیپلوکوك په بڼه لیدل کیږي خیني وخت کیدای شي چې څلور دانه یي یا Tetrod هم ولیدل شي. د شوکي نخاع د مایع د التهاب سبب کېږي او دا یې مشخص وصف دی. ګرام منفي دي او د هر کوك قطر یې 0,8-I مایکرونه پورې دی.



Nesseria Meningitidis, په چاکلیټ اګر کې د Oxidase test. د دې Genus په ټولو غړو کې Oxidase test مثبت وي. ریجینټ (Tetramethyl -P- phenylendiamine hydrochloride) په ټول پلیټ خپرېږي او د نایسیریا کلوني ګلابي رنګ غوره کوي.

کلچري خواص یې:

منګوکوك په Airobic شکل نشونما کوي او که CO_2 5% محیط ورته تهیه شي هم نمو کوي د نشونما مساعده د حرارت درجه یې ۳۷ C° ده او د وسط ph یې باید 7-7,4 وي. کومې کلوني ګاني چې په B.A او یا چاکلیټ اګر باندې تولیدوي لږې غټې، نیمه شفافې او خړ رنګه وي، هیمولایتیك نه دي. منګوکوکونه د سړو یا یخنۍ په مقابل کې حساس دي او ژر له منځه ځي نو کله چې د CSF مایع واخیستله شوه باید په 37 C° حرارت کې لابراتوار ته د معاینې په خاطر واستول شي. په کلچر شوي وسط کې وروسته له ۲-۳ ورځو پورې تلف کېدای شي په ځانګړې توګه په هغه وسط کې چې تعامل یې قلوي وي.

۳- Protozoares:

پروتوزویرونه 5-500 µ پورې جسامت لري، او په درې ډوله ویشل شوي دي:

۱. Spirochets: د لړیو او غیرمنظمو حلقو په شکل لیدل کېږي له 10-20 µ پورې جسامت لري. فلاجیل نه لري، مهم ډول یې Spirochet recorrents دی.

۲. Triponema: له لسو او یا دولسو منظمو حلقو څخه جوړ شوي دي، جسم یې نرۍ دی او د 6-500 µ پورې اوږدوالی لري. حرکت کوي په یو انجام کې فلاجیل لري لکه Triponema Palidom.

۳. Leptospira: فنري باکتریاوې دي چې له ۲۰-۳۰ کړیو یا حلقو لرونکي دي او کړۍ یې سره ډېرې نژدې او منظمې وي، او په وروستنۍ برخه کې یې کونډه یا چنګك لیدل کېږي. له 8-10 µ پورې اوږدوالی لري لکه Leptospira lacterohaemorhagic.

د باکتري جوړښت:

باکتریا یوه ژوندۍ حجره ده چې غشاء، سایتوپلازم او هسته لري. ځینې باکتریاګانې فلاجیل لري، ځینې کپسول او یا سپور لري.

I-غشاء:

له بهر څخه دننه لوري ته غشاء له لاندې برخو څخه جوړه شوې ده:

۱. قشر: د غشا بهرنۍ برخه پوښوي او که دا قشر پنډ شي نو کپسول جوړوي، یعنې په کپسول بدلیږي.

۲. خانګړې غشا یا Cell wall: د غشا مقاومه برخه ده، چې د باکتریا د ثابت ساتلو دنده په غاړه لري. دا غشا له پولي سکراید، پروتین او شحمي موادو څخه جوړه شوې ده او شحمي مواد یې د باکتریا په نوعیت پورې اړه لري. دا غشا د باکتریا د مقاومت دنده هم لري یعنې د کیمیاوي او فزیکي عواملو په مقابل کې باکتریا محافظه کوي او هم په حجروي ویشنه (انقسام) کې رول لري.

۳. سایتوپلازمیک غشا: ځینې پوهان دا غشا د محیطي سایتوپلازم د یوې برخې تراکم او ځینې پوهان دغې غشا ته حقیقي غشا وایي، چې د باکتریا په فزیولوژۍ کې مهم رول لري، یعنې د خپل نفوذیه خانګړتیا

شکري خواص: منگوکوکونه گلوکوز او مالتوز تخمر کوي او اسید تولیدوي، خو لکتوز، سکروز او انیولین نه تخمر کوي. د اکسیدازتیست په دې میکروبونو کې منفي دی.

د منگوکوکونو اپیدیمولوژي: منگوکوکونه د سحایاو د التهاب سبب کیږي چې د Meningitis په نامه یادیږي یوه ساري ناروغي ده هلته چې د وګړو ګڼه ګوڼه زیاته وي یو او بل ته سرایت کوي په ځانګړې توګه په سینماګانو، تیاترونو، عسکري کمپونو او لیلیو کې. باید هغه ناروغان چې په دې ناروغۍ اخته وي او یا هغه کسان چې له داسې ناروغانو سره په تماس کې وي پر هغو باندې باکتریالوژیکي څېړنې اجرا شي، یعنې د هغو له پوزې او ستوني څخه مواد واخیستل شي، کلچر او نور تستونه وربانديې اجرا شي.

انتي جنیک ځانګړتیاوې یې: د اګلوتینشن تست پواسطه د مننګوکوکونو انتیجنیکې ځانګړتیاوې معلومیږي او د دې تستونو پواسطه بنودل شوي دي چې څلور ډوله مننګوکوکونه موجود دي: Type I، II، III او IV.

لابراتواري تشخیص یې: د مننګوکوکونو لابراتواري تشخیص د نخاع شوکي په مایع باندې اجرا کیږي. یعنې د نخاع شوکي مایع په معقم ډول واخیستل شي او سمدلاسه لابراتوار ته واستول شي او په هغې باندې لابراتواري، بکتریولوژیکي څېړنې اجرا شي، یعنې اخیستل شوې مایع سنترفیوژ او له رسوب څخه یې سلاید جوړ شي او د ګرام په طریقه او یا د ساده تلوین "میتلین بلو" په میتود تلوین شي. د مایکروسکوپ لاندې ګرام منفي Deplococcus لیدل کیږي. ځینې وختونه ډېر کم د Poly neuclear په داخل کې لیدل کیږي.

کلچر یې:

کله چې نخاع شوکي سانترفیوژ شوه د هغه رسوب په بلډ اګر او چاکلیت اګر باندې کلچرکوو او په 5-10% CO2 لرونکي محیط کې یې د 24h لپاره انکوبیت کوو. له دې ټاکلې مودې وروسته د هغه کلوني مطالعه کوو. له جوړو شوو کلوني ګانو څخه فلم جوړو او د ګرام په میتود یې تلوین کوو. همدا راز تولیدشوې کلوني په شکري اوساطو کې Sub culture کوو او شکري تعاملات یې مطالعه کوو. سربیره په همدې تستو د oxidase تست هم پرې اجراکوو.

ځیني وخت مننګکوکونه د انتیبیوتیك په مقابل کې حساس او د حساسیت تست اجرا کوو. مننګکوکونه د سلفامیدو په مقابل کې حساس وي. ځیني وخت مننګوکوکونه د وینې په بهیر کې هم لیدل کیږي او د دې میکروبو د تشخیص په خاطر د وینې کلچر اجرا کیږي.

د نایسریا دګروپ نور ډولونه

۱- Neisseria Cataralis: دا میکروبونه په غیرمرضي یا Saprophyte شکل په خوله او ستوني کې موجود وي. ګرام منفي دي او په جوړه یي او یا څلوردانه یي شکل لیدل کېږي. په عادي لابراتواري اوساطو باندې په ۴۱-۴۲ C° تودښه کې وده کوي. کلوني ګانې يې ښوی او رنې او مقعرې شکل لري او د تودوښې پواسطه یې دا مننګو کوکونه له نورو مننګوکوکونو سره تفریقي تشخیص کېږي، ځکه چې نور مننګوکوکونه په C°۳۷کې وده کوي. ګلوکوز او مالتوز نه تخمر کوي او سکروز هم نه تخمر کوي.

۲- Neisseria Sicca: د مورفولوژۍ له نظره له کته رایس سره شباهت لري، خو کلوني ګانې یې وچې، کلکې او زخنې دي.

۳- Neisseria Flava: دا میکروبونه اکثراً زیړې شین بخنې کلوني تولیدوي او غیر مرضي دي. په نورمال حالت په ستوني او خوله کې ژوند کوي په عادي اوساطو کې نشونما کوي. دا ارګانیزمونه ګلوکوز، مالتوز او سکروز تخمر کوي. په هغو اوساطو کې چې سیروم موجود نه وي هم وده کوي.

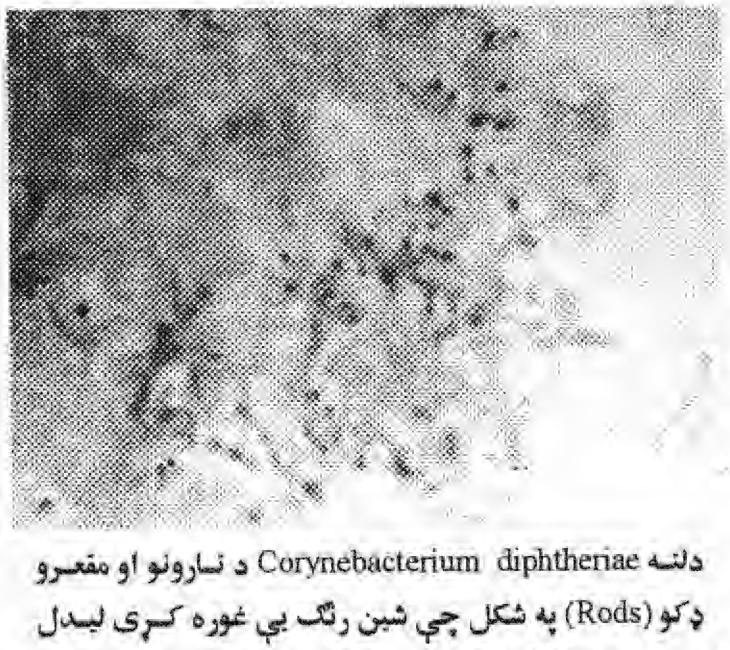
۳- Neisseria Flavenscens: دا میکروبونه د ځینو هغو ناروغانو له نخاع شوکي څخه چې په مننجیت اخته وو تجرید شوي دي. د Dəplococc په شکل لیدل کیږي. ګرام منفي دي. ګلوکوز، مالتوز او سکروز نه تخمر کوي. په Blod Agar وسط باندې زیړې طلایي رنګه کلوني تولیدوي چې د همدې ځانګړتیاو په واسطه یې له نورو منګوکوکونو څخه تفریقي تشخیص کیږي.

۵- Neisseria Veillonella: دا میکروبونه ګرام منفي ډیپلوکوك دي چې تقریباً 0,3-0,4 مایکرونه پورې قطر لري. اکثراً د ګروپ یا ډلې په شکل لیدل کیږي، Unairobic هم دي او په عادي اوساطو باندې وده کوي په خوله او هضمي جهاز کې پیدا کیږي.

ګرام مثبت باسیلونه (Gram Positive Bacilli)

د ډیفتري باسیلونه Diphtheria bacillus

د ډیفتري بسیل چې د Corynebacterium په کورنۍ کې شامل دی د ډکو په شکل لیدل کیږي سپور او حرکت نه لري. د ډیفتري بسیل مختلف اشکال لري چې د مورفولوژۍ له نظره لنډ، متوسط او اوږده لیدل کیږي. اوږدوالی یې په عمومي توګه ۳-۵ او عرض یې 0,3-0,5 مایکرونه پوري دی. دا بسیلونه ځان همېشه موازي ترتیبوي. کله چې د کلچر شوي وسط څخه او یا په ستونې کې له جوړې شوې پردې یا غشا څخه چې د ډیفتري بسیل پکې موجود دی، سلایډ جوړ کړو او د ګرام او یا د لوفلر په مېتود یې تلوین کړو د میکروسکوپ لاندې دا بسیلونه په موازي شکل لیدل کیږي چې دا د همدې بسیلونو انتظام دی. د مرضي موادو د وچېدو له کبله د ډیفتري بسیل له منځه ځي. په خاورو او دوړو کې ژوند کوي د ژوند په مناسبو شرایطو کې خپل د زهریت قدرت د میاشتو پورې ساتي. د دې بسیلونو وده په Airobic او Unairobic شکل صورت نیسي او په 58 C° حرارت کې له منځه ځي.



دلته Corynebacterium diphtheriae د نارونو او مقعرو ډکو (Rods) په شکل چې شین رنګ یې غوره کړی لیدل کیږي. د Albert تلوین.

د ډیفتري د بسیل تلوین:

کله چې د ډیفتري بسیل Loeffler serum media باندې کلچر شي او بیا د لوفلر الکلاین متلین بلو (Loeffer alkline methylin blue) په واسطه تلوین شي د ډیفتري د بسیل انجامونه چې میټاکروماتیک ګرانولونه (Meta chromatic granuls) لري بنفشه یي

رنګ غوره کوي، خو جسم يې خفيف روښانه رنګ اخلي. په عمومي توګه د ډيفتري درې ډوله بسيلونه شته:

Gravis Type-1
Intermedius Type-2
Mitis Type-3

ددې بسيل درې واړه ډولونه د نايسيريا په مېتود تلوينيږي. څرنګه چې دا بسيلونه د ميتاکروماتيك ګرانيول لرونکي دي نو دا عضو د دوی تشخيص له نورو بکترياو سره کوي. د تلوين بل مېتوډ د دې بسيلونو لپاره د Albert stain مېتود دی چې دا هم ډېر مروج دی. د ګرام له نظره مثبت دی.

کلچري ځانګړتياوې يې:

د ډيفتري د بسيل د ودې لپاره د تودوخې مساعده درجه 37 C° ده. په ايروبيك اواختياري ان ايروبيك شکل وده کوي. د دې ميکروبونو تلويني خواص په هغه وخت کې ښه څرګنديږي چې په پوره اکسيجن ورته ورسيږي او وده يې هم چټکتيا مومي. انتخابي کلچري اوساط يې loeffer serum media او Potacium tillurite دي. په لوفلر سيروم مېدياکې د کوچو غونډې سپينې کلوني توليدوي او پوتاشيم تايلورايت کې نسواري رنګه کلوني جوړوي. ځينې جنسونه يې هيمولاتيك خواص لري که په B.A باندې کلچر شي هيموليتيك کلوني توليدوي د ۱۲-۲۴ ساعتو پورې ښه وده کوي د کلوني قطر يې 1-5 mm پورې دی. د شکري خواصو له مخې هم کولای شو چې تفريقي تشخيص يې وکړو څکه چې دا بسيلونه که په ګلوکوز او مالتوز وسط کې زرع شي بې له اسيده ګاز توليدوي خو د لکتوز او سکروز وسط نه تخمر کوي. يوريا هايروليز کوي. د دې بسيلونو ځينې ډولونه لکه دGavis ډول يې Glycogen اونشايسته (Starch) هم تخمر کوي خود Mitis او Inter medeus ډول يې دا ځانګړتيا نه لري. د دې لپاره چې د ډيفتري خالص بسيل لاس ته راوړو له کلچر شوي لوفلر وسط څخه چې د ډيفتري بسيل پکې وي په پوتاشيم تايلورايت وسط باندې يې sub culture کوو. وروسته له ۲۴ ساعتونو څخه تور رنګه کلوني توليدوي. دا وسط د نورو ميکروبونو د ودې مانع کيږي. په عمومي توګه د ګراويس اوIntermedius ډول يې شديده ناروغي توليدوي او د Mitis ډول يې خفيفه ناروغي توليدوي.

لابراتواري تشخيص يې: د دې بسيلونو لابراتواري تشخيص د مستقيمې معاينې او کلچر په واسطه صورت نيسي.

د موادو تولونه: د معقم سواب په واسطه د ناروغ پر تانسلونو جوړه شوې پرده يا شوې غشا چې د ايره يي رنګ لري اخيستل کيږي: لومړی يې په زرعيه وسط کې کلچر او په هماغه وخت کې ورنه يو سلايد ترتيبيږي د ګرام، نايسيريا او يا د البرت په مېتود تلوينيږي چې وروسته له وچېدو د ميکروسکوپ لاندې ميتاکروماتيك بسيلونه او يا له نورو بکترياګانو سره يوځای لکه ستفيلوکوك، ستريپتوکوك سره ليدل کيږي. راپوز داسې ورکوو چې په مستقيمه کتنه کې ميتاکروماتيك بسيلونه وليدل شول

(In direct exam Metachromatic bacilli seen)

کلچر شوي اوساط لکه B.A, Leoffler او پوتاشيم تيلورايټ په انکيو بيټر کې د 24h لپاره په C° 37کې کېښودل کيږي. 24h وروسته جوړه شوې کلوني مطالعه کوو چې په Loeffler کې منفردې او يا منتشرې کلونې جوړوي او د پتاسيم تيلورايت په وسط کې د دې باسيل مختلف ډولونه مختلفې کلوني تشکيلوي چې د جوړې شوې کلونی څخه سلايډ ترتيب او د پورتنيو تلويناتوله جملې څخه د يو ډول تلوين پواسطه يې تلوين کوي. کله چې د ميکرسکوپ لاندې مطالعه شي د ميتاکروماتيك باسيلونه ليدل کيږي. د پتاشيم تيلورايت په وسط کې د جوړې شوې کلوني د شکل له مخې د باسيل ټايپ يا نوع هم ټاکل کېدای شي. پدې ترتيب چې د gravis ډول يې توري خړې کلونی، د mitis ډول يې ښوی تورې کلوني او د Inter medius ډول وړی هموارې کلونی چې مرکزي برخه يې تور رنګه خاکي وي او د کلونی چاپيريال دندانه دار وي.

د ويرولانس تسټ Verolance test: دا تست د ډيفتري باسيل له نورو باسيلو سره چې کلچري خانګړتياوې او مورفولوژي يې يو شان وي تفريقي تشخيص کيږي. يعنې په حقيقي ډيفتري کې دا تسټ مثبت او شديد وي او په نورو ډولونو کې دا تسټ منفي دی.

د تست داجرا ميتود: د کلچر شوي وسط د توليد شويو کلوني ګانو څخه په مايع وسط کې مستحلب جوړه وو. بيا دوه دانې هندي کوږليوان يا خوکان غوره کوو، يوه ته يې په تحت الجلد کې د ډيفتري انتي توکسين زرق کوو وروسته دواړو خوکانو ته دا مستحلب زرق کوو. هغه حيوان چې انتي توکسين ورته زرق شوی د ډيفتري د باسيل په مقابل کې معافيت لري چې له همدې کبله ژوندي پاته ګيږي او هغه حيوان چې يوازې د ډيفتري مستحلب

ورته زرق شويدی د دې باسيل د توکسين له کبله له منځه ځي. چې د حيوان له منځه تلل د دې باسيل د verolanceقدرت ښيي.

د سرايت طريقه يې: د ډيفتري ناروغي يوه ساري ناروغي ده چې له يوه نه بل تـه سرايت کوي او سرايت يې په مستقيم ډول د توخي او پرنجېدو په واسطه صورت نيسي. خاوره، دوړې مصاب شوي اشخاص او بې عرضه ناقلين يې د سرايت منبع دي، خو مهمه منبع يې بې عرضه ناقلين او مصاب شوي کسان دي چې پـه مخاطي غشا کې دا ميکروب لري خو د ناروغـۍ اعراض نه ښکاره کوي. دا ناروغي په ماشومانو کې چې عمر يې ۲-۱۰ کاله وي ډېره ليدل کيږي.

مرضي ځانګړتيـاوې يـې: د ډيفتري بسيل د هرې نـاحيې محاطي غشا التهابي کوي چې د همهغې ناحيې د ډيفتري په نامه يادېږي لکه د ستوني، پوزې، سترګو، تناسلي ناحيې او د پوستکي مخاطي غشا التهابي کوي چې په ستوني کې کاذبه غشا جوړوي او په جلد کې قرحې يا زخمونـه جوړوي. حيوانـات لکـه خسي (سخوندرکي) او الوتونکي هم پـه دې ناروغـۍ اختـه کيږي.

د معاينې لپاره دموادو اخېستل: د معقم سواب په واسطه بايد يا د جوړې شوې پردې او يا د التهابي شوې ناحيې افرازات په معقم ډول واخېستل شي. څرنګه چې دا ميکروب پـه لږه تودوخه کې لـه منځه ځي نو کله چې مواد واخېستل شول په بيړه بايد لابراتوار ته واستول شي چې له وچېدو مخنيوی يې وشي او سملاسي کلچر او مستقيمه معاينه يې وشي دا ځکه چې که مواد وچ شي د کلچر پايله يې منفي وي. يوه بله ناروغي چې ډيفتري د ناروغـۍ سره ورته والی لري د Angine vencent په نامه يادېږي چې عامل يې Fusi form bacilli پـه نامـه يادېـږي او مـاکو ډولـه بسـيلونه دي چـې دا هـم د ټانسلونو په مخاطي غشا باندې کاذبه غشا جوړوي.

هغه بسيلونه چې دډيفتري له بسيل سره ورته والی لري:

۱: Hofmanns Bacill د مورفولوژي او کلچري ځانګړتياو له نظره د ډيفتري له بسيل سره ډېر ورته والی لري.

۲: Xerosis Bacill : دا بسیلونه د ډیفتري له بسیل سره د مورفولوژۍ او کلچري ځانګړتیاو له نظره ورته والی لري او د سترګو د منظمې د التهاب سبب کېږي.

۳: Acne Bacill: دا بسیلونه د جلدي افاتو لکه د acne ناروغۍ چې د مخ په جلد کې پیدا کیږي او دا بسیلونه د ستیفیلوکوك البس سره یو ځای لیدل کیږي.

۴: Diphtheroid Bacill: دا بسیلونه چې د شبه ډیفتري بسیلونو په نامه هم یادیږي. په نورمال حالت یې په ستوني، پوزې او تناسلي ناحیه او غوږو کې لیدلی شو او د ویرولانس توان یې ډېر خفیف دی. دا بسیلونه د شکري ټیسټونو په واسطه تفریقي تشخیص کېدای شي.

ټکسین او انتي ټکسین Toxin and anti toxin: ټوکسین عبارت له یو ګاما ګلوبیولین څخه دی چې په کیمیاوي فورمول کې له انزایم سره توپیر لري او د عضویت لپاره دا ګلوبیولین زهري خواص لري. کله چې عضویت ته داخلیږي عضویت د هغه په مقابل کې داسي مواد جوړوي چې د هغه د نهې او یا خنثی کېدو سبب کیږي چې د انتي ټوکسین په نامه یادیږي. د ډیفتري بسیل هم یو ډول ټوکسین افرازوي چې د Exotoxin له جملې څخه دی او د ناروغ د وینې د دوران له لارې د عضویت ټولو برخو ته انتقال کوي لکه ینه، پښتورګي د فوق الکلیه محفظې او سینې ته او هلته نسجي تخریبات منځ ته راوړي. د ډیفتري بسیل د وینې په ډوران کې د لابراتوار له نظره پیدا کول ډېر نادر کار دی ځکه چې دا بسیل په کاذبه غشا باندې ژوند کوي او ټوکسین افرازوي چې دا ټوکسین د مړینې سبب کیږي.

انتي ټوکسین: کله چې ډېر لږ مقدار ټوکسین آس ته زرق شي د هغه په نتیجه کې انتي ټوکسین پیدا کیږي چې دا انتي ټوکسین د یو ځانګړي انتیجن په واسطه د آس له وینې نه لاس ته راوړي چې د درملو په بڼه ناروغانو ته تطبیقیږي.

Toxid: د ډیفتري د بسیل د ټوکسین د تغیر ورکولو څخه ټوکساید لاس ته راځي. یعنې د ډیفتري ټوکسین له فارملین سره یو ځای کوي چې د هغې په نتیجه کې Toxide منځ ته راځي او د انتیجن په شکل استعمالیږي. د ټوکساید ویرولانس نسبت حقیقي ټوکسین ته ډېر لږ دی. خینې وخت د ډیفتري د تشخیص لپاره په هغو مصابو ناروغانو کې د Schik reaction د

تعامل نه کار اخېستل کېږي چې حساس او غیر حساس کسان د ډیفتري په مقابل کې د همدې تعامل په واسطه معلوموي. په دې ټیسټ کې د Schik سټنډرډ شوي توکسین استعمالیږي او په روغتونونو کې د استعمال وړ دي. د ډیفتري د درملنې په خاطر لـه همدې توکسین او انتي توکسین نه کار اخېستل کیږي. د کسبي معافیت (Passive immunity) د لاس تـه راوړلو لپاره ناروغانو ته له توکساید نه کار اخلي او موقتي معافیت منځ ته راوړي. د فعال معافیت (Active immunity) لپاره د تکسین او انتي تکسین له مخلوط نه کار اخېستل کیږي. څرنګه چې د ډیفتري په ناروغی کې د ډیفتري بسیل توکسین افرازوي نو له همدې کبله د انټي بیوتیک او په ځانګړې توګه د Pencillin په مقابل کې مقاوم دي. یو شمېر نورې بکتریاګانې د Corynebacterium په کورنۍ کې شاملې دي ،خو د کلچري ځانګړتیاو، مورفولوژۍ او د ناروغتیا د تولید له نظره د ډیفتري د بسیل سره توپیر لري چې په لاندې ډول یې تشریح کوو:

Listriamono cytogen: دا بسیل coryne bacterium لـه کورنـۍ نـه دی اوږدوالی یې 0,8-2,8µ او عرض یې 0,5µ دی. اصلاً دا بسیلونه متحرك دي که چېرته په وسط کې زرع شي او د کوټې په تودوخه کې کېښودل شي حرکت یې په ښه توګه لیدل کیږي او که کلچر شوي وسط په 37 C° حرارت کې انکیوبیت شي نو حرکت یې له منځه ځي. دا بسیلونه په حیواناتو کې لکه آس، پیشو، هندي خوك او پسونو کې یوه ناروغي منځ ته راوړي چې دا
ې ـ کونوسایتو زیاتوالی دی او په عین وخت کې د حیوان د نورو انساجو تخریبات منځ تـه راوړي. لـه همدې سببه د حیواناتو د مفاصلو د التهاب سبب کیږي او هم د زړه د التهاب سبب کېدای شي. په انسانانو کې د سحایاو د التهاب باعث کیږي په ځانګړې توګه هغه کسان چې لـه مصاب شوي حیوان سره په تماس کې وي.

Eryothri plax: دا بسیلونه ګرام مثبت دي، سپور او حرکت نـه لـري. دا بسیلونه په حیواناتو کې په ځانګړې توګه په هندي خوك کې جلدي ناروغی لکه Eryceple یا سرې لکې منځ ته راوړي که انسان له همدې حیوان سره په تماس کې شي سرایت کوي او د Septecemia سبب کیږي نـو د هغـه د تشخیص لپاره د انسان له ماوف جلد څخه د مقطع اخیستل مرسته کوي او د معاف شوي سیروم پواسطه یې درملنه کېږي.

Acid-fast Bacill

مایکوباکتریوم (Mycobacterium)

په عمومي ډول د Mycobacterium په کورنۍ کې د نري رنځ او جزام د ناروغیو میکروبونه شامل دي.

مورفولوژي:

دا میکروبونه د مستقیمو ډکو په څیر لیدل کېږي او کله ځانته انحنايي شکل غوره کوي، مثبت دي. سپور نه جوړوي او حرکت نه کوي. د اسیدو او الکهولو په مقابل کې مقاوم دي یعنې Acid alcohol fast دي. ځینې وختونه د دې باسیلونو په سایتوپلازم کې حبیبات لیدل کېږي چې د تلوین اختصاصي میتود یې د زیل نیلسن میتود دی. د دې میکروبونو اکثره جنسونه له خفیفو تېزابو سره چې په تخنیك کې استعمالیږي خپل رنګ له لاسه ورکوي، یوازې د نري رنځ باسیل له دې ځانګړتیا څخه مستثنی دی چې خپل رنګ له لاسه نه ورکوي، ځکه چې د نري رنځ باسیل له ۲۵٪ سلفوریك اسید او HNO3 30% نایتریك اسید په مقابل کې خپل رنګ ساتي.

د Mycobacterium کورنۍ میکروبونه په عادي زرعیه اوساطو کې وده نه کوي، بلکې مخصوص زرعیه اوساط لري چې په هغو کې هم د هغو وده ډېره ورو ده او په همدې اوساطو کې رنګه کلوني جوړوي. حال دا چې ځینې عادي یا Suprophyte جنسونه یې په همدې اوساطو کې ژر نمو کوي.

که چېرته له کلچر شوي وسط څخه دا میکروبونه په نورو اوساطو کې Subculture شي مورفولوژي یې بدلون مومي، اهداب یا فلاجیل پیدا کوي.

د نري رنځ مایکوباکتریوم دوه ډوله لري:

۱. د نري رنځ مایکوباکتریوم انساني ډول (Mycobacterium T.B. Human type)
۲. د نري رنځ مایکوباکتریوم حیواني ډول (Mycobacterium T.B. Bovin type)

Tuberclosis bacilli (Human type)

د نري رنځ باسيل (انساني ډول)

نري رنځ چې يوه ساري ناروغي ده، عامل يې Mycobactirum Tuberclose Bacil دی.

د نري رنځ د باسيل مورفولوژي:

دا باسيلونه اسيد او الکهول فاست دي، چې اوږدوالی يې 1-4μ او پلنوالی (عرض) يې 0.2-0.8μ پورې رسيږي. ګرام مثبت دي، سپور نه جوړوي او حرکت نه کوي او په Airobic شکل نمو کوي.



د سږو نري رنځ، په خراخکو کې د توبرکل باسيل په ډېر شمير موجود دی. Ziehl- Neelson تلوين

د تلوين خانګړتياوې: دا باسيلونه د تلوين په عادي مېتودو رنګ کېدای شي مګر وصفيت يې په صحيح ډول نه ليدل کيږي، که څه هم د ګرام په مېتود تلوين کېدای شي مګر وصفيت يې ښه نه معلوميږي. په پای کې د دې باسيل د رنګولو لپاره يو خانګړی مېتود منځ ته راغی چې په دې طريقه کې د توبرکلوز باسيل خپل رنګ د اسيدو او الکولو په مقابل کې ساتي. سربيره پر دې د تلوين نور مېتودونه هم منځ ته راغلي چې په ځينو لابراتوارونو کې استعماليږي چې له هغه جملې څخه د Flouecence طريقه ده چې په دې مېتود کې د اورامين رنګ استعماليږي. وروسته له هغه د اسيدو او الکولو په مقابل کې د رنګ ازاله کوي وروسته له هغه د Ultrofilter په واسطه يې د مايکروسکوپ لاندې معاينه کيږي چې هغه يوه تياره ساحه پيدا کوي او په هغه ساحه کې د TB باسيل د روښانه اجسامو په شکل معلوميږي. تر نن ورځې پورې د دې باسل خصوصيت په واضحه توګه نه دی معلوم مګر ځيني مولفين وايي چې د TB ميکروب پخپل محيط کې شحمي مواد لري چې دا مواد د کاربول فوکسين د نفوذ مانع کيږي نو له همدې کبله د سلايډ لاندې ته حرارت ورکول د باکتريا په جسم کې همدا رنګ د نفوذ سبب ګرځي.

کلچري خانګړتياوې: د نري رنځ باسيل په عادي اوساطو کې ډيره ورو وده کوي. ان ځيني وختونه هيڅ وده نه کوي. خانګړي اوساط لري چې ډېر عمده وسط يې Lowenstion Gencisn په نامه يادېږي چې په دې وسط کې ښه نمو کوي. د دې

پواسطه د حجرې او چاپیریال تر منځ اړیکي په غاړه لري. دا غشا Permiase د انزایم پواسطه غذایي مواد عضویت ته داخلوي او په دې کې مهم رول لري.

II- سایتوپلازم:

سایتوپلازم Coloïdal لري او د الکترونیك مایکروسکوپ پواسطه یې که مطالعه کړو د سفنج په شکل لیدل کېږي، چې Riboneuclic acid د protied Riboneuclicمغلــق Protein ، Polypeptide ، Glycogen او Polysaccharide د هغه په تشکل کې برخه لري او اساسي برخه یې Riboneuclic acid تشکیلوي چې د حجروي پروتین په ترکیب کې مهم رول لوبوي.

III هسته یا Neucleus:

تر ډېرې مودې پورې د هستې له موجودیت څخه انکار کېده، خو اوس اکثر پوهانو، د هستې موجودیت قبول کړی دی.

هسته په مختلفو طریقو لیدلای شو، د مثال په توګه د روبینو (Rohbinow) میتود، د Boivin طریقه یا د مستقیم تلوین په طریقه او هم کولای شو چې د پیشود (Pishoud) په طریقه یې وګورو.

هستوي جهاز د جنیتك د ادامې خاصیت لري او مخکې له سایتوپلازم څخه په انقسام پیل کوي، او په ځینو وختو کې جنسي پېښه منځ ته راوړي.

د باکتریا د هر جنس ارثي خانګړتیاوې د هغه په De Oxy Riboneuclic Acid (DNA) او R.N.A (Riboneuclic Acid) په قطعاتو پورې مربوط دی او په عالي طبقه کې د Gen په نامه یادېږي.

د هستوي جهاز رول: هسته د حجرې په ویش (انقسام) کې رول لري او هم د حجروي حیات دوام په مناسبو شرایطو کې د هستې پر غاړه وي او همدارنګه د بکتریا په بدلون یا Meutation کې اهمیت لري، او بلاخره ویلای شو، چې د باکتریا ارثي خانګړتیاوې د هستې پورې مربوط دي. د هستې په منځ کې Gen وجود لري.

IV- محفظه یا کپسول (Capsul):

محفظه د باکتریا دربیمه غشا جوړوي، چې د بهرني قشر د ضخامې یا Micogelatinus څخه منځ ته راځي او اصلي منشا یې تر اوسه پورې څرګنده

وسط په ترکیب کې ګلیسرین، هګۍ او معدني مالګې موجودې دي. نور اوساط یې د Glycerin او Glycerin Broth, dorset egg media, Glycerrin agar Potato په نامه یادیږي. ځینې وخت کولای شو چې د T.B باسیل د (Tween80) په وسط کې هم کلچر کړو. دا مواد د هغو شحمي تېزابو څخه عبارت دي چې د اوږدو ځنځیرونو لرونکي دي. څرنګه چې دا میکروب د جلاتیناز انزایم نه لري نو که د کوخ باسیل د جلاتین په وسط کې زرع شي جلاتین نه ویلي کوي.

د نري رنځ د باسیل مقاومت: د توبرکلوز باسیل د کېمیاوي موادو، حرارت او انتي بیوتیک په واسطه له منځه ځي. د T.B میکروب په 60 C° په ۱۰-15 په وخت کې له منځه ځي او په خړاخکو یا بلغمو کې خپل ژوند او ویرولانس د اوونیو او میاشتو پورې ساتي. په هغه صورت کې چې خړاخکي د لمر له وړانګو څخه لېرې وساتل شي او په بوی لرونکي بلغمو کې په میاشتو میاشتو پورې ژوندی پاتې کېدای شي. د دې باسیل په له منځه وړلو کې انتي سیپتیک هم رول لري له همدې سببه دی چې 5% د فینول محلول استعمالیږي. څرنګه چې په ټینګو خړاخکو کې انتي سیپتیک نفوذ نه شي کولای نو ځینې مولفین وایي چې داسې بلغمونه که د Chloramin 2,5 % او Amonium sulfate سره په تماس کې شي نو په هغه کې د T.B میکروب له منځه ځي. په مرطوب حالت کې دا باسیل په 60 درجو سانتي ګرید کې له منځه ځي نو له همدې سببه د شیدو د تعقیم لپاره د پاستورایزیشن له مېتود څخه کار اخیستل کیږي. په وقفه یي شکل د یوې مایع جوش کول د پاستورایزیشن مېتود دی چې لویي پاستور منځ ته راوړ او د هغه په نامه یاد شو، که باسیل په وچ حالت کې وي نو د حرارت په سلو درجو کې له منځه ځي. څرنګه چې کېمیاوي مواد او انتي بیوتیک د TB د باسیل په وژلو کې لوړه برخه لري نو له همدې سببه د هغه په درملنه کې Streptomycin, Isonizide او داسې نور درمل توصیه کیږي. ځینې وختونه دا باسیلونه د درملو په مقابل کې مقاومت څرګندوي.

د T.B د سرایت طریقه: څرنګه چې دا یوه ساري انتاني ناروغي ده نو د دې ناروغۍ عامل د تنفس، توخي او پرنجېدو په واسطه په هوا کې خپریږي او روغو کسانو ته سرایت کوي. وروسته په سږو کې ځای نیسي او د سږو د نسج د تخریب او څه موده وروسته د نږدې لمفاوي عقداتو د التهاب سبب کېږي ځکه چې لمفاوي عقدات په عضویت کې د اجنبي

اجسامو د بلع کولو وظیفه لري چې دې حالت ته ابتدایي توبرکلوزي مرحله وايي.

د T.B د باسیل مرضي خواص: دا باسیلونه د سږو ابتدایي آفت دی. له هغه وروسته د لمفاوي عقداتو په واسطه د عضویت نورو برخو ته سرایت کوي او د هغې برخې توبرکلوز منځ ته راوړي لکه د معدې، هډوکو، میتیازو کڅوړې یا مثانې، پښتورگو، سحایاو او داسې نورو برخو نرې رنځ، چې البته د هماغې برخې د موادو په اخېستلو لابراتواري تجزیه او تشخیص کېږي.

توبرکولین (TUBERCULIN): توبرکولین د توبرکلوز د باسیل یو ډول ځانگړی پروتین دی چې د باسیل له جسم څخه لاس ته راځي او دا پروټین انتیجن نه دی له همدې کبله د دې پروتین تطبیق په عضویت کې د فعال او غیر فعال توبرکلوز موجودیت ثابتوي چې تیسټ یې د توبرکولین تیسټ په نامه یادېږي او د توبرکلوز د تشخیص لپاره ورڅخه کار اخېستل کېږي. دا پروتین د T.B د کلچر شوي زرعیه وسط څخه چې په هغه کې د سل میکروب موجود وي د ځانگړیو تخنیکونو په واسطه لاس ته راوړي. د لومړي ځل لپاره رابرت کوخ د توبرکولین موضوع یعنې د کوخ حادثه Koch Phenomenon منځ ته راوړه. دې عالم وویل که مړه یا ژوندي باسیلونه په موضوعي شکل د حیوان په جلد باندې تطبیق شي په دې شرط چې دا حیوان اوونۍ یا څو میاشتې مخکې د توبرکلوز په مقابل کې حساس شوی وي په دې حالت کې د حیوان توبرکلوز پرمختگ نه کوي. د دې نظریې پر اساس چې مړه او یا ژوندي باسیلونه باید د درملنې په خاطر ناروغانو ته تطبیق شي وروسته ولیدل شول چې د باسیل زیاتوالی د توبرکلوز سبب کېږي. وروسته له هغې د درملنې په برخه کې ترېنه صرف نظر وشو خو دا نظر یې ورکړ چې د نرۍ رنځ د تشخیص لپاره یې تطبیق قناعت بښونکی کار دی. که چېرته توبرکولین په موضوعي شکل په جلد باندې تطبیق شي او یا مړه او یا ژوندي د د نري رنځ باسیلونه په موضوعي شکل زرق شي نو په زرق شوي ناحیه کې موضوعي عکس العمل پیدا کوي. دا موضوعي عکس العمل د توبرکلوز موجودیت په حیوان کې تشخیص کوي او دې حالت ته میکروبي الرژي حالت وايي. کېدای شي دا

موضوعي حالت عمومي حالت ته شامل شي لکه د تبې، کسالت او د وزن کموالی.

توبرکولین په څو دوله دی مګر عمومي دولونه يې عبارت دي لهOld Koch Tubercolin او Purifid Protien Tubercolin څخه.

۱. Old Koch Tubercolin: دا توبرکولین د توبرکلوز د باسیل د کلچر څخه په مختلفو میتودونو لاس ته راوړل کيږي.

۲. PURIFIDE PROTIEN TUBERCOLIN: دا توبرکلولین د Old Koch Tubercolin څخه لاس ته راځي. په وچ يعنې پوډري شکل هم تهيه کيږي چې د تطبيق په وخت کې ورسره نارمل سلاين يو ځای او په هغه کې يې حل کوي وروسته له هغه يې د ناروغانو په جلد کسي تطبيقوي. د توبرکولين ټيست چې د T.B د تشخيص لپاره استعماليږي په لاندې ډول دي:

Montoux Test :1

Patch test :2

Jell Tubercolin Test :3

دا درې واړه ټيستونه په ځانګړو تخنيکونو د ناروغانو په جلد باندې تطبيقوي او د هغه په واسطه د نري رنځ تشخيص کوي.

په حيوان کې د توبرکلوز د باسيل مرضي خواص: د دې باسيل په مقابل کې حساس ترين حيوان هندي خوک دی. کله چې د نري رنځ باسيل له کلچر څخه اخيستل شوی وي او يا هغه مواد چې د سل باسيل پکې موجود وي حيوان ته د جلد لاندې زرق شي، نو يو موضعي پړسوب رامنځ ته کوي چې د سنجاق د سر په اندازه يې جسامت وي او د Tubercol Neudul په نامه ياديږي چې دا توبرکلوزي نيوډول د قرحې يا Ulcer مرحلې ته رسيږي چې په دې مرحله کې د توبرکلوز عمومي نښې لکه تبه ،د وزن کمښت پيدا کيږي چې دا حالت تر دريو مياشتو دوام پيدا کوي. په پای کې حيوان مري. که دا حيوان Autopsie شي نو د سل افات د هغه په توري او ينه کې ليدل کيږي او دا دواړه غړي التهاب کوي. نو د قطعي تشخيص لپاره که له همدې غړو څخه مواد واخيستل شي او له هغې څخه سلايډ ترتيب شي او د زيل نيلسن په ميتود رنګ شي نو د T.B باسيل پکې ليدل کيږي او هم کولای شو چې له همدې موادو څخه د لونسن جنسن په وسط کې د TB په خاطر کلچر اجرا کړو.

د T.B د باسیل په مقابل کې معافیت: څرنګه چې نرۍ رنځ یوه ساري انتاني ناروغي ده هغه ماشومان چې عمر یې له یو کال څخه کم وي د مصابیت اندازه یې زیاته ده نو د هغه د مخنیوي لپاره په ماشومانو کې په وقایوي شکل د T.B د واکسین څخه استفاده کیږي چې دا واکسین د B.C.G واکسین دي چې بشپړ نوم یې Bacill of callmet and Grovin دی.

Callmet او Grovin چې دواړه عالمان وو د لومړي ځل لپاره یې دا واکسین د حیواني توبر کلوز د باسیل د کلچر څخه په لاس راوړ. یعنې په ګلیسیرین بایل ایګ میډیا (Glycerin Bile egg media) کې کلچر او وروسته یې Nun verolant باسیل کالوني په لاس راوړي چې خپلې مرضي خانګړتیاوې یې له لاسه ورکړي دي او که انسان ته تطبیق شي نو مرض نه تولیدوي خو د معافیت خواص لري او د دې واکسین د تطبیق څخه لیدل کیږي چې ماشومان په ابتدايي توبرکلوز نه دي اخته.

حیواني توبرکلوز بسیل

Tuberclosis Bacill BovinType

د حیواني توبرکلوز بسیل د تلوین او تر یوې اندازې پورې د مورفولوژۍ له نظره انساني توبرکلوز باسیل ته ورته دي، خو بیا هم د مورفولوژۍ له نظره فرق لري چې دا باسیلونه تر یوې اندازې پورې لنډ او ضخیم دي . د حیواني توبرکلوز د باسیل کالوني ګانې د کلچر له نظره نرمې، رنې او ماتېدونکې دي. زرعیه وسط یې لونشن جنسین دی. څرنګه چې په دې وسط کې ګلېسرین موجود دي چې دا ماده د انساني توبرکلوز د بسیل په وده کې ډېر رول لري. سوې د حیواني توبرکلوز په مقابل کې حساس دي حال دا چې هندي خوګ د انساني توبرکلوز په مقابل کې حساس دی. حیواني توبرکلوز اکثره وختونه په غواګانو کې لیدل کیږي. دا باسیل د هغه حیواناتو د شیدو د خوړلو په اثر انسان ته سرایت کوي چې په سل اخته وي او د هغو شیدی نه وي تعقیم شوي او هم د مصاب شوي حیوان د غولانځې په واسطه او همدارنګه که د مصاب شوي حیوان شیدې د هغه په غایطه موادو او یا ادرار منتنې شوې وي او تعقیم نه شي هم انسان ته سرایت کوي. د حیواناتو د T.B د تشخیص لپاره هم د توبرکولین ټیسټ اجرا کیږي او د وقایې او د سرایت د مخنیوي لپاره حیوان ته د BC.G واکسین هم تطبیقېدای شي. د سل په ناروغۍ خوګ، الوتونکي او کورني حیوانات اخته کېدای شي.

په لابراتوار کې د توبرکلوز د بسیل تشخیص: لابراتواري تشخیص په دري ډوله صورت نیسي:

۱: مستقیمه معاینه یا Direct Exam

۲: کلچر .Cultur

۳: حیواني تلقیح یا .Animal Enacolation

سر بېره پر دې ټېستونو نور ټېستونه چې د باکتریالوژۍ له نظره د اهمیت وړ نه دي په ځېنو لابراتوارونو کې اجرا کېږي عبارت دي له ESR او Complement Fixation څخه. لابراتواري څېړنې په مرضي موادو لکه خړاشکو، تشومیتیازو، د پلورا مایع، د پریتوان مایع، د شوکي نخاع مایع او د معدې په عصاره کې اجرا کېږي.

۱: مستقیمه مایکروسکوپیکه معاینه: په مستقیمه کتنه کې د مرضي موادو څخه فلم ترتیب او د زیل نیلسن په مېتود تلوین کېږي. که چېرې مرضي مواد خړاشکي وي نو لومړی په فني توګه د ناروغ بلغم اخېستل کېږي او له هغه څخه سلایډ ترتیب او په پورتني مېتود تلوین کېږي. د دې لپاره چې په بلغمو کې نور میکروبونه موجود وي او هغه باید ووژل شي او د بلغمو د ساتنې په خاطر بلغم له 5% Lysol سره یو ځای کوي او یا یې له Antiformin او یا یې له Sodium Hydroxide ,Chloronated soda solution

15% سره. یعنې یوه برخه انتي فارمین او ۳-۴ برخو بلغمو سره یو ځای کېږي بیا په انکیو بیتر کې کېښودل کېږي کله چې په محلول بدل شو له هغه وروسته سنترېفیوز کېږي او له رسوب څخه یې سلایډ ترتیب او د زیل نیلسن په مېتود رنګول کېږي او په ماشومانو کې د معدې عصاره او یا غایطه مواد د دې باسیل په تشخیص کې اسعمالیږي.

د T.B له نظره د تشو میتیازو کتنه : د بکتریالوژۍ له نظره د ادرار معاینه اهمیت لري.

د تشو میتیازو جمع کول: د ناروغ تشې میتیازې په معقم ډول او یا د کتیتر په واسطه جمع کېږي او ځېنې وخت ۲۴ ساعته ادرار د کلچر په خاطر جمع کېږي. لومړی باید ناروغ خپله تناسلي ناحیه د انتي سیپتیک او یا د صابون او اوبو په واسطه پاکه کړي. له هغه وروسته د ادرار منځنۍ برخه جمع کوي او ۲۴ ساعتو لپاره یې کېږدي چې لږ تر لږه شل سي سي

رسوب په عادي توګه ورکړي. بیا دا رسوب سنتر فیوژ او له رسوب څخه یې سلاید جوړ او د زیل نیلسن په مېتود تلوین شي او هم د دې رسوب څخه کېدای شي چې کلچر اجرا شي. د پلورا او د حبن مایع هم په عین مېتود، یعنې زیات مقدار یې په معقم شکل اخیستل کیږي او بیا سنترفیوژ او له رسوب څخه سلاید جوړ او د زیل نیلسن په مېتود تلوین کیږي او د شوکي نخاع مایع هم په عین مېتود معاینه کیږي او د پورتنیو مایعاتو د رسوب څخه کلچر هم کولای شو.

د توبرکلوز د بسیل کلچر:

مخکې له دې چې د کلچر په باره کې خبرې وکړو بهتره ده چې لومړی د بلغمو د راټولو یا Colection په باره کې څه ناڅه معلومات ولرو.

د بلغمو راټولونه: څرنګه چې دا یوه ساري خطرناکه ناروغي ده نو ډېره ضروري خبره ده چې د موادو د جمع کولو په وخت کې او یا د هغو موادو د معاینې او کلچر په وخت کې ځان پر ناروغۍ له اخته کېدو نه وساتو. باید ماسك، لاستونې (دستکشې) او انتي سیپټیك لکه Phenol5% ولرو. لومړی که ناروغ په بستر کې وي باید لارښوونه ورته وشي، چې سهار له خوبه پاڅېد نو له نورو وګړو لرې دې دیوال ته مخ کړي او ښه په زوره دې وټوخیږي چې له سینې څخه یې خراخکې بیل شي. د خراخکو د راغونډولو لپاره له ځانګړو کانټینرو، ډبو یا بوتلونو څخه کار اخیستل کیږي، دا ډبې باید دومره کلك وي چې د انتقال په وخت کې مات نه شي او لویه پیچې خوله ولري، چې د ټکان په وخت کې توی نه شي او د سرایت مخه هم ونیول شي. بیا دې دغه خراخکي د کانټینر په منځ کې داسې واچوي چې د بوتل یا کانټینر غاړې په خراخکو ناولې نه شي. که د موظف شخص په مخ کې یې بلغم اخیستل کېدل نو موظف کس باید ماسك و تړي او د ناروغ شا ته ودریږي. د پورتني هدایت سره سم د هغه څخه بلغم واخلي او لابراتوار ته دې ولېږل شي. که له اطراف څخه د نري رنځ مرکز ته لېږل کیږي نو باید د ناروغانو خراخکي ټول شي او هغه ځانګړې پاڼه چې په هغې کې د ناروغ ټول شهرت په بشپړ ډول ذکر شوی درج او مسلسله نومره په کانټینر هم مارك شي او په هغه ځانګړې ترانسپورتي قوطۍ کې کېښودل شي او اړونده ځانګې ته دې ولېږل شي او شهرت پاڼه دې په ډېره مشرح او واضیحه توګه ډکه شي چې د کارکوونکو لپاره کومه ستونزه پیدا نه کړي.

د نويو او تداوي شويو ناروغانو په برخه کې هم بايد دا ذکر شي چې نوي دي او که معالجه شوي بنه دا ده چې د ناروغ څخه درې سمپله واخيستل شي لومړی سهار، دويم هغه وخت چې کتنځي ته راځي او دريم کله چې کتنځي ته رسيږي.

د خراخکو په کتنه کې هغه بلغم چې قيحي، مخاطي او يا د وينې لرونکي وي ډېر رول لري او د بسيل د پيدا کېدلو چانس پکې ډېروي او د کلچر نتيجه يې هم قناعت ببښونکې وي. د بلغمو څخه چې مستقيم سلايډ جوړو، لومړی بايد خپل مکمل ميز ترتيب او تنظيم کړو. کله چې مواد راورسېدل په پانه د کانتينر پرله پسې نومره وهو. وروسته د الکولي څراغ په مخ کې د سلايډ پر مخ عين نومره ليکو او د سلايد 23 برخې باندې د تعقيم شوي لوپ په واسطه د بلغمو له قيحي برخې څخه هوارو او سلايډ ورڅخه ترتيبو. وروسته له هغه انتظار باسو چې وچ شي. له هغه وروسته يې د څراغ په واسطه تثبيتوو په داسې شکل چې لاس پرې ونه سوځول شي. وروسته له هغه يې د تلوين په رك ړدو او بيا يې د زيل نيلسن په طريقه تلوينوو. له وچېدو وروسته يې د ميکروسکوپ لاندې معاينه کوو. که وغواړو چې دا خراخکي کلچر کړو لومړی د بلغمو او NAOH څلور فيصده محلول مساوي حجم سره يو ځای کوو او د يوه ساعت لپاره يې په انکيوبيټر کې ږدو تر څو د بلغمو فبرين حل شي او بيا د محلول (Ph) چې قلوی دی د ۲۰ H2SO4 % محلول پواسطه د فينول فتاليې8% په موجوديت کې خنثی کوو له هغه وروسته په مخصوص (Hood) يا مخصوص اطاق کې چې د کلچر لپاره ترتيب شوي دی د لونشن جنشن په وسط کې زرع کوو د 5-7 ورځو پورې يې په انکيوبيټر کې ږدو اووه ورځې وروسته يې معاينه کوو که په دې موده کې يې نمو کړې وه نو دا اسيد فاست چټك وده کوونکی باسيل دی او که پدې موده کې يې نمو نه وه کړې او له هغه وروسته يې وده وکړه نو اسيدفاست ورو وده کوونکی باسيل دی.

وروسته له هغه ورباندې نور بکترياالوژيك ټستونه لکه Nicintest Aryle Sulphate test. ورباندې اجرا کوو چې په اسيدفاست ورو وده کوونکو باسيلو کې مثبت دي يعنې دا ټېسټ په انساني توبرکلوز باسيلو کې مثبت او په حيواني توبرکلوز کې منفي دی. څرنگه چې په دې گروپ کې يو شمېر اسيد فاست باسېلونه شامل دي چې په سپروفيت شکل موجود دي

چې د مورفولوژي او کلچري ځانګړتیاو له مخې له انساني او حیواني توبرکلوز سره شباهت لري او عموماً په زرعیه اوساطو کې زیړې نارنجي کالونۍ تولیدوي چې د Chrmogen میکروبونو په نامه یادیږي او یو شمېر یې د رنګ د تولید خواص نه لري چې د Non chromogen په نامه یادیږي او یو شمېر یې د رڼا په موجودیت کې نمو کوي چې Photo chromogen په نامه یاږي. بالاخره یو شمېر جنسونه یې موجود دي چې د تیارې په موجودیت کې نمو کوي نو له همدې کبله زرعیه کلچر شوی وسط په کاغذ کې پیچل شوی او په انکیوبیټر کې ایښودل کیږي کله چې باسیلونه پکې نمو وکړي دا باسیلونه د Scoto chromogen په نامه یادیږي که دا باسیلونه حیوان ته زرق شي نو ټیسټ یې په حیوان کې منفي دي.

حیواني تلقیح: په مرضي موادو او کلچر کې د نري رنځ د باسیل موجودیت او په تشخیص کې حیواني تلقیح ډېره مرسته کوي او هغه وخت دا معاینه اجرا کیږي چې مستقیمه معاینه او کلچر د دې باسیل د تشخیص لپاره نتیجه ورنه کړي. دا ټیسټ داسې اجرا کیږي چې د خړاخکو ځخه متجانس مستحلب جوړو او یا د د تشومیتیازو رسوب چې د سل اشتبا وربانديې وي د هندي خوك په ورانه کې زرق کوو او د شپږو اوونیو لپاره یې پرېږدو چې د دې وخت د تېرېدو وروسته په زرق شوې ناحیه کې ښنځه یا ابسې پیدا کیږي چې دا ښنځه د لمفاوي عقداتو د پړسوب سره یو ځای وي که له همدې ناحیې ځخه مواد واخېستل شي او معاینه شي د نري رنځ باسیل پکې پیدا کیږي او که دا حیوان تسلیخ شي نو د هغه په توري (طحال) کې توبرکلوزي افات د جاورسي یا Miliar په شکل لیدل کیږي.

ESR او Complement fixation: دا دوه ټیستونه هم د دې ناروغۍ د تشخیص لپاره اجرا کیږي خو د T.B په تشخیص کې رول نه لري یوازې د ناروغۍ سیر معلوموي مګر د ځنډن نري رنځ په تشخیص کې اهمیت لري.

د اسید فاست باسیلونو نور ډولونه

Smigma Bacilli: دا باسیلونه هم اسید فاست دي. د مورفولوژۍ او کلچر له نظره د نري رنځ له باسیل سره شباهت لري. عموماً د ښځو په تناسلي ناحیه کې او هم په هغو برخو کې چې شحمي افرازات وي ډېر لیدل، همدارنګه په ادرار کې ډېر لیدل کیږي. که د ناروغ تشې میتیازې په

معقم ډول واخېستل شي او معاينه شي دا ميکروب پکې پيدا کولای شو. دا ميکروب په الکولو کې خپل رنګ ډېر ژر له لاسه ورکوي.

2: Para Tuberclosis Bacilli : دا باسيلونه چې اسيد فاست دي زياتره په حيواناتو لکه پسونو او غواګانو کې ليدل کيږي او حيواناتو ته د وښو او اوبو په واسطه سرايت کوي او د مصاب شوي حيوان د نسناستي او د کمزورۍ سبب کېږي.

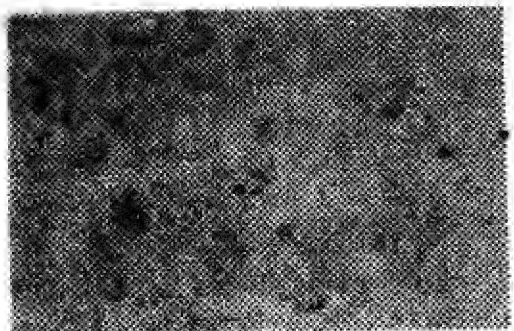
3: Attypic Acid fast bacilli: دا باسيلونه چې اسيد فاست دي په شيدو، پوڅه (پنير)، کوچو او وښو کې ډېر ليدل کيږي. که هندي خوك ته زرق شي کوم افت ورته نه پيدا کيږي، که کلچر شي اکثره رنګه کالونۍ توليدوي چې د هغو له جملې څخه Myco bacterium phelli او Myco bacterium sterio coli باسيلونه دي.

Mycobacterium Leprea

Leprosy Bacilli

مورفولوژي او تلوین:

دا باسیلونه چې د جذام د ناروغۍ عامل دي جلدي، مخاطي غشا او عصبي افات منځ ته راوړي. د مستقیمو ډکو په شکل لیدل کیږي او د شکل له نظره په ډېر لږ توپیر سره د سل له باسیل سره شباهت لري. نوموړي بسیلونه سپور او حرکت نه لري او د زیل نیلسن په مېتود تلوین کیږي مګر د25% H_2SO4 په عوض H_2SO4 20% -5 استعمالیږي چې د همدې توپیر پر بنسټ د تلوین له نظره د سل له بسیل سره یې فرق کیږي. بلـه دا چې د اسیدو په مقابل کې ژر رنګ له لاسه ورکوي او هم ژر رنګ اخلي. د ګرام له نظره ګرام مثبت دی او د زیل نیلسن د مېتود له نظره اسید فاست دی حال دا چې د T.B باسیل اسید او الکول فاست دی.



Lepromatous جذام. د پزې له مخاطي غشا څخه تهیه شوی سمیر، چې ګن اسید- فاسټ باسیلونه پکې لیدل کیږي. د Ziehl- Neelson تلوین.

کلچري خانګړتیاوې:

په کوم زرعي وسط کې چې دا بسیلونه کلچر شوي دي نمو یې نه ده کړې او کوم خانګړی وسط نه لري مګر په زرعیه وسط کې یو شمېر بسیلونه نمو کوي چې د جذام له بسیل سره یې توپیر نه کیږي.

د جذام د بسیل تلقیحي خانګړتیاوې: د جذام د بسیل په مقابل کې تر ټولو حساس حیوان شادو ده. کـه چېرتـه د جذامي ناروغ څخه مواد واخیستل شي او بیزو ته زرق شي په هغې کې جذامي افات منځ ته راوړي چې دا افات موقتي او تېرېدونکي دي او نور لابراتواري حیوانات د دې په مقابل کې معافیت لري.

نه ده او له مناقشې لاندې ده. کپسول خانته ځانګړې یا مخصوص تلوین لري. چې د هغه پواسطه یې د میکروسکوپ لاندې لیدلی شو. ضخامت یې 200 mμ دی او د Neufield د جاذثې پواسطه تاکل کېدای شي.
د میکروب د کپسول جوړښت د هغه په جنسیت پورې اړه لري په مختلفو میکروبونو کې د کپسول جوړښت (ساختمان) مختلف وي. یعنې د ځینو میکروبونو کپسول له Polysaccharide څخه او ځینې له Polypeptide څخه جوړ شوی دی. ټولې باکتریاوې کپسول نه لري.
د کپسول رول او ګټه: د باکتریا کپسول د هغې محافظه په غاړه لري. یعنې د Phagocytose تیرولو یا بلع کولو څخه یې ساتي او نه یې پرېږدي چې د حجرې عکس العمل یې تخریب کړي. همدارنګه د پروتوزویرا Bacteriophage له داخلیدو څخه یې ساتي. کپسول د ناروغۍ په رامنځ ته کېدو کې رول نه لري.
کپسول انتیجنیك ځانګړتیاوې لري او له همدې کبله که څاروي ته زرق شي. د څاروي عضویت د هغه په مقابل کې ځانګړې (وصفي) انتي باډي جوړوي. چې دا انتي باډي له دې انتي جین سره تعامل یا Agglutination ورکوي.

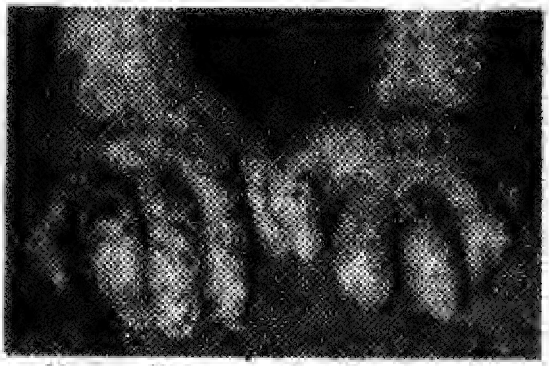
V- سپور (Spore):

سپور د باکتریا اختیاري غړی دی. مدور یا بیضوي او یا د یوې روښانه مدورې ساحې په توګه معلومیږي. د سپور موقعیت نهایي یا قریب نهایي وي. ځینې وخت سپور د باکتریا شکل ته هم بدلون ورکوي. رنګ آمیزي یې خانته مخصوص میتود لري. دا غړی د باکتریا په تولد او ډیربښت (تکثر) کې رول لري.
د Douglas له نظره سپور د Protien، Cystien، Fat او Hydrocarbon څخه جوړ شوی دی. او د تودوښې (حرارت)، وچوالي، فزیکي عواملو او د انتي سیپټیك په مقابل کې مقاوم دی. څرنګه چې Dipicolonate calcium یې په ترکیب کې موجود دي. او دا د دې مسوولیت لري چې سپور د تودوښې په مقابل کې مقاوم وساتي.

VI- اهداب یا فلاجیل (Flagella):

د باکتریا یو حرکي غړی دی. چې په متحرکو باکتریاګانو کې لیدل کېږي. فلاجیل محیطي نازك او کږې وږې (معوج) شکل لري چې د سایټوپلازم

د جذام د بسیل مرضي ځانګړتیاوې:



جذام. په لاندای شوې پرمختللي جدام کې د لاسونو منظره چې د انساجو ضیاع پکې په وضاحت معلومیږي.

د جذام ناروغي په عمومي توګه په دوه ډوله ده یوه یې Lepromatose Type او بله یې Tubercloid Type ده. لومړی یې وخیمه او خطرناکه ده چې د جلدي، مخاطي غشا او عصبي افاتو سبب کیږي او په Leper cells یا جذامي حجراتو کې لیدل کیږي چې په تولیزه بڼه په ډېره زیاته اندازه لیدل کیږي او ځان ترتیبوي.

Tubercloid Type یې دومره خطرناك نه دی یوازې موضوعي افات تولیدوي. په عمومي توګه لومړی د پوزې مخاطي غشا تخریبوي او د لومړي ځل لپاره کولای شو چې د همدې ناحیې د موادو د اخیستلو څخه دا بسیل په لاس راوړو او هم کولای شو چې د لمفاوي عقداتو د شق کولو څخه مواد واخلو او دا بسیلونه پکې پیدا کړو.

د جذام د بسیل سرایت: یوه ساري ناروغي ده د پوهانو د نظریې په اساس د فمي افرازاتو یعنې د پوزې او تنفسي سیستم له لارې سرایت کوي چې د تفریخ دوره یې د شپږو میاشتو نه تر شل کالو پورې ده چې له همدې کبله د مکررو او دوامدارو تماسونو پر اساس سرایت کوي او هم هغه ماشومان چې مور یې په جذام اخته وي پس له ډېرو تماسو څخه ماشوم څو کالو وروسته په جزام اخته کیږي.

د جزام د باسیل لابراتواري تشخیص:

د دې باسیل د تشخیص په خاطر مستقیمه معاینه اجرا کیږي، چې د ماوفه ناحیې (د پزې له مخاطي غشاء د غوږ له پوځکي او د پزې د سپږمو له لاندیني څنډې څخه) او هم د جلد له مخې د لپریوم او جلدي بنتخي (ابسې) څخه مواد اخستل کیږي او د هغه څخه سلاید ترتیب او د ذیل نلسن په میتود تلوین کیږي او د دې باسیل د تلوین په خاطر 5-20% سلفوریك اسید استعمالیږي.

ایشریشیا کولای (Escherichia Coli)

ایشریشیا کولای د امعـا لـه میکروبونـو څخـه یـو میکـروب دی چـې د انسان، حیوان، الوتونکو او کبانو په امعا کې ژوند کوي. د امعا د نارمل فلورا له جملې څخه دي، خو که د عضویت نورو برخو ته داخل شي د همهغې برخې د التهاب او ملوفیت سبب کېږي، چې د دې میکروب تشخیص د کیمیاوي تستونو پواسطه کېږي. یو شمېر نور معایي میکروبونه هم شته چې د E-coli سره توپیر نه لري، خو د لابراتواري تستونو پواسطه یې تفریقي تشخیص کېدای شي. دا میکروبونه عبارت دي له Atypic coliform څخه.

مورفولوژي او تلوین:

Escherichia Coli مستقیم باسیلونه دي چې اوږدوالی یې μ 2-4 او پلنوالی (عرض) یې μ 0,2-0,4 پورې دی. ځینې وخت لنډ شکلونه هم ځان ته اختیاروي. سپور نه لري، حرکت کوي او له ۳-۴ پورې فلاجیل لري. د ګرام په میتود تلوین کېږي ګرام منفي دي. کولای شو چې په 1:10 تمدید شوي کاربول فوکسین یې هم تلوین کړو.

مقاومت: Escherichia Coli څو اونۍ په اوبو کې ژوندی پاتې کېدای شي او په ۶۰ سانتیګراد تودښه کې له منځه ځي. که دا باسیلونه له ځینو موادو سره لکه Selinite، Des oxycholete، Acid cetric په تماس کې شي، د هغو د ودې مانع کېږي له همدې کبله په هغو اوساطو کې چې دا مواد موجود وي، نمو نه کوي.

کلچر: که Escherichia Coli په aerobic یا Unaerobical اختیاري شکل نمو کوي. د نمو لپاره یې د تودوخې مساعده درجه ۳۷ سانتیګراد ده. ځینې نور جنسونه یې موجود دي چې په 41 C° کې وده کوي. E.Coli په عادي اوساطو باندې لکه N.A، M.A او B.A باندې کلچر کېږي چې په N.A وسط کې ګردې، روښانه او غټې کالوني جوړوي، چې د سالمونیلا کالونیو ته ورته وي، ان له هغو څخه یې کالونۍ غټې وي. په میکانیکي اګر وسط باندې Lactose ferment کالوني تولیدوي چې په ګلابي رنګ لیدل کېږي. څرنګه چې په وسط کې لکتوز موجود دی او مشعر یې

Neutral red دی د لکتوز له تخمر څخه وروسته اسید پیدا کېږي چې په پایله (نتیجه) کې Lactose ferment کلوني ګاني پیدا کېږي، چې د Lactose ferment کالوني ګانو موجودیت E.Coli ثابتوي. د Blood agar په وسط باندې شفافې، جلاداري کلوني تولیدوي چې خفیف خاکي رنګ لري.

بیوشیمي تعاملات: که چېرته E.Coli د شیدو په وسط کې زرع شي وسط سختوي چې تعامل یې په اوله، دویمه او درېیمه ورځ اسیدي وي. که چېرته E.Coli په ګلوکوز، لکتوز، سکروز، مالتوز، اربینوز، دولسیتول او سوربیتول په شکرو کې زرع شي اسید له ګاز سره تولیدوي چې ګاز یې د هغه تغیر خوړلي هایدروجن او کاربن ډای اکساید څخه عبارت دی. د ایشیریشیا کولای د اندول تعامل مثبت Nitrite په Nitrae تبدیلوي Methyl Red تعامل یې مثبت او د vagos proscover تعامل یې منفي دی او د Citrate تعامل یې هم منفي دی.

د E. Coli مرضي خواص: د انسان او حیوان په وړو کولمو کې په نورمال حالت کې ژوند کوي. ځینې وخت د انسان د مختلفو غړو د التهاباتو سبب کیږي لکه د مثانې، تریخي، پښتورګو، حالب او پریتوان او په ماشومانو کې د شدیدو اسهالاتو سبب کیږي.

مستقیمه معاینه: د مرضي موادو څخه سلاید ترتیب او وروسته له وچېدو یې د ګرام په مېتود تلوینوو د میکروسکوپ لاندې دا میکروبونه د سرو ډکو په رنګ لیدل کیږي یعنې ګرام منفي میکروبونه دي. ډېر نور میکروبونه هم شته چې د مورفولوژي له نظره د E.Coli سره شباهت لري نو له همدې سببه مستقیمه معاینه د دې میکروب په تشخیص کې رول نه لري بلکې باید کلچر شي.

بیوشیمیک تعاملات: که چېرته E.Coli ددې لاندې اوصافو لرونکی وي نو دا ثېستونه د E.coli موجودیت تایدوي:

E.Coli	Tst	Indo	Citrate	M12	VP	Gelatin	Gas	Acid
	y/y	+	–	+	–	+	+	+

سیرولوژیک ټیسټ: د دې میکروب د قطعي تشخیص او د نوعیت د ټاکلو په خاطر سیرولوژیك ټیسټ اجرا کیږي یعنې له کلچر شویو موادو

شخه لږ تر لږه لس کلوني چې له هره حیثه شباهت ولري انتخابوو او د سلاید پر مخ له نارمل سلاین سره د لوپ په واسطه مستحلب جوړو، له هغه څخه وروسته وربانديې د پولي ولانت انتي سیرا اچوو کله چې Agglutination یې ورکړ نو دا ثابتیږي چې E.coli موجود دی او که وغواړو چې نوع یې وټاکو باید عین طریقه تکرار کړو. خو د پولي ولانت پر ځای د هر ډول ځانګړي انتي سیرا وربانديې علاوه کوو او نوع یې ټاکو.

د کولي فورم میکروبونه: Coli form organism

دا میکروبونه له E.coli سره د مورفولوژي او کلچريْ خواصو له نظره شباهت لري مګر د بیوشیمیك ټیستونو په واسطه له E.coli او یو له بله تفریقي تشخیص کیږي.

a: Eisherichia coli fruendii له E.coli سره په مورفولوژي او کلچري خواصو کې یو شان دي مګر دا میکروبونه په ستریت کې نمو کوي یعني citrat مثبت دی.

b: Aerobacter aerogen دا میکروبونه نسبت E.coli ته لنډ دي او د بیوشیمیك ټیستونو له نظره اندول او MR یې منفي مګر ستریت او VP یې مثبت دی.

c: Aerobacter colicea دا میکروبونه جلاټین ویلې کوي.

Type of Bacteria	Indol	Citrate	MR	VP	Gc
E.Fruendii	-	+	-	-	-
Aerobacter Aerogen	-	+	-	+	-
Aerobacter Colicea	-	-	-	-	+

Para coli bacill Group: دا میکروبونه د مورفولوژي او کلچري خواصو له نظره د E.coli سره شباهت لري او نورو ګرام منفي بکتریاګانو سره هم مګر دا میکروبونه ګلوکوز تخمر کوي چې د هغه د تخمر له کبله یا اسید او ګاز تولیدوي او یا یوازې ګاز او یا دواړه نه تولیدوي. دا ګروپ د صفرا د کڅوړې، د مثانې د التهاباتو او شدیدو اسهالاتو سبب کیږي. د دې ګروپ نور جنسونه هم شته چې دسیرولوژیك تستونو په واسطه تفریقي تشخیص کیږي.

Pneumo bacill Group یا Klebciella Group : دا ارگانیزمونه گرام منفي باسیلونه دي چې سپور او حرکت نه لري مگر کپسول لري چې د سږو، پوزې او غوږ التهاب منځ ته راوړي، څو ډوله دي او د انتیجینیک خواصو په واسطه تفریقي تشخیص کیږي.

Klebciella pneumonia یا Fredlander pneumonia : دا میکروبونه د مستقیمو ډکو په شکل لیدل کیږي ، سپور نه لري خو کپسول لري چې په عادي اوساطو کې نمو کوي او په هغو کې ځلیبښناکه مخاطي(Meucoid coloni) تولیدوي او دا بکتریاوې د سانتیگراد په ۳۷ درجو او یا د کوټې په تودوښه کې هم وده کوي. د انتیجینیکي خواصو لرونکي دي او A,B,C انتیجن لري. د دې میکروبونو کپسول د sub cultur په اثر له منځه ځي او انتیجینیك خواص له لاسه ورکوي. گلوکوز، مالتوز او لکتوز تخمر کوي مگر قطعي تشخیص یې د سیرولوژیك تیستونو په واسطه کیږي. د ریوي افاتو لکه Brancho pneumonia او د Sinusitis منځ ته راوړي.

Klebciella scalarities: کپسول لرونکي میکروبونه دي چې د پوزې د مخاطي غشا او بلعوم د التهاب سبب کیږي. که له همدې ناحیې څخه بایوپسي واخیستل شي او تلوین شي د میکروسکوپ لاندې نوموړي بسیلونه لیدل کیږي.

Klebciella Ozon.: د مور فولوري او کلچري خواصو له نظره له کلیبسیلا نمونیا سره شباهت لري.

:Proteus Grups

د دې گروپ میکروبونه چې په ماشومانو کې د شدیدو اسهالاتو او هم د مثانې او پښتورگو د التهاب سبب کیږي زیاتره وخت په خاورو،سبو کې پیدا کیږي.

مورفولوژي یې: د مستقیمو ډکو په شکل لیدل کیږي. حرکت لري مگر کپسول او سپور نه لري د گرام له نظره منفي دی اوږدوالی یې 1,5-3μ پورې او عرض یې 0,5-0,6μ پورې دی.

کلچري خــواص یــې: په عـادي اوساطو کې وده کوي او نشو نما یې منتشره ده چې دا ځانګړتیا یوازې د پروتیوس په ګروپ کې لیدل کیږي او دا ډول نشونما د Spreading Grouth په نامه یادیږي.

بیوشیمیک تعاملات یې: د پروتیوس د ګروپ په تفریقي تشخیص کې د بیوشیمیك تعاملات ډېره مرسته کوي او د پروتیوس ډولونه عبات دي له Proteus vulgaris, proteus mirabolis, proteus morganii او Ritrigarii proteus څخـه. پـه عمومـي تـوګه د دې ګروپ بکتریـا urea تجزیه کوي جلاتین نه ویلي کوي او د لکتوز په شکرې هیڅ اثر نه لري. P. vulgaris او p.mirubplis پـه ۳۷ درجو کې په عـادي اوسـاطوکې وده کوي او نشونما یې منتشره وي P.retrigarii پـه عـادي اوسـاطو کې چې agar 1% ولري په عین درجه د حرارت کې نمو کوي مګر p.morganii په agar 1% لرونکي وسط کې په 28-20 درجو کې نمو کوي پـه 37 درجو کې نمو نـه کوي. ځینې وخت د دې لپاره چې منتشره نمو ونـه کړي پـه زرعیه وسط کې Dipersol عـلاوه کـوي ځکـه چې پروتیـوس د عضـوي او غایطي موادو د تجزیې سبب ګرځي. ځکه چې پروتیوس حرکت لـري مګر دوه ډوله یې حرکت نه لري. که د عضویت انتیجن یې د هغو ناروغانو نـه سیروم یا وینې سره یو ځای شي چې د همای لکه دار په ناروغۍ اخته وي د هغه په واسطه د همدې ناروغۍ تشخیص کیږي چې دا انتیجـن د -ox2 ox19-oxk په نامه یادیږي.

لابراتواري تشـخیص یـې: د منتشرې نشونما په واسطه یې او هم د انواعـو تفریقي تشخیص یې د بیوشیمیك تعاملاتو پـه واسطه صـورت نیسـي.

Type of chemical meterial	Proteus vulgaris	Proteus mirabialis	Proteu smorgarii	Preteus Retri garii
Lactose	-	-	-	-
Saccharose	Acid+Gas	+ -	+ -	+ -
Manitol	-	-	-	Acid+Gas
Indol.	+	-	+	+
MR.	+	+	+	+
V.P.	-	-+	-	-
Urea.	+	+	+	+

د وچکی یا سلمونیلا تایفاید بسیل
SALMONELLA TYPHOID BACILLI

مورفولوژي او تلوین یې: د سلمونیلا بسیل چې د وچکی (محرقې) عامل دی متحرك بسیلونه دي چې د فلاجیلو انتظام یې محیطي دی. اوږدوالی یې 2-4μ او عرض یې 0,5 مایکرونه پورې دی . ځینې وخت که زاړه کلچرونه ولیدل شي نو د دې بسیلونو اوږدوالی 10-20μ پورې رسیږي او د ګرام له نظره منفي دي. ځینې جنسونه یې حرکت نه لري.

کلچري ځانګړتیاوې یې: دا بسیلونه په NA وسط باندې نشونما کوي. کومې کالونی چې جوړوي ګردې، رنې، سمې او محدبې وي او که په MA او Desxycholate citrate agar باندې کلچر شي سپینې او بې رنګه کالونی تولیدوي یعنې لکتوز نه تخمر کوي نو ځکه non lactose ferment کلوني وي او که په مایع اوساطو کې کلچر شي نو مکدریت تولیدوي، ځینې توتې او پاغوندې تشکیلوي. شفافې کلوني د سموت په نامه یادیږي کله چې وچې شي په Rough باندې بدلیږي.

TST	VP	Cit	Indol	MR	Urea	Gelatin	Glucose	Maltose	Minotol	Sacharoe	Lactose	Delsetol	H_2S
R\y	-	-	-	-	-	-	+ Acid	+ Acid	+ Acid	-	-	-	+

مقاومت یې: دا بسیلونه د تودوخې په ۵۶ درجو کې په ۲۰ دقیقو کې که له منځه ځي په پاکو اوبو کې د درې اوونیو لپاره او په کثیفو اوبو کې د څلورو اوونیو لپاره ژوندی پاتې کېدای شي.

د محرقې د بسیل انتیجینیکې ځانګړتیاوې: دا بسیل درې ډوله انتیجن لري چې عبارت له O-antigen, H-Antigen او V-Antigen څخه دی چې لومړنی یې د فلاژل څخه لاس ته راځي، دویم چې د سوماتیك انتیجن په نامه هم یادیږي د بکتریا له جسم څخه په لاس راځي او دریم انتیجن هم د جسم نه په لاس راځي، خو نوموړی د Subcultur او په ډېر لږ حرارت له منځه ځي مګر ځینې وخت دا انتیجن د Agglutination مانع کېږي نو د دې لپاره چې حقیقي اګلوتینیشن ووینو مستحلب ته حرارت ورکوو چې د V انتیجن

يې له منځه لاړ شي وروسته اګلوتینېشن ګورو د مثبت په صورت کې حقیقي اګلوتینېشن دی.

د سرایت طریقه: دا بسیل د خوړو، اوبو او شیدو په واسطه د خولې له لارې سرایت کوي او انسان په وچکۍ اخته کیږي. مخکې مو هم یادونه کړې چې د دې بسیلونو منبع اوبه ، خاورې او دوړې دي نوکله چې اوبه د وچکۍ په بسیل د اخته کسانو په تشومیتازو ککړې شي نو د هغې د ځښلو له امله روغ انسان مصابیږي او هم په هغو تتبو کې چې مواد یې د وچکۍ په بسیل ملوث وي، د مچانو په وسیله دا بسیلونه خوړو ته انتقالیږي چې د خوړلو نه وروسته روغ خلك په دې ناروغۍ اخته کیږي. همدارنګه د ملوثو دوړو او خاورو د تنفس له کبله پرې انسانان اخته کیږي او هم هغه خلك چې د لبنیاتو په جوړولو کې لکه پوځه،کوچ او داسې نورو موادو کې برخه اخلي او د یو بې عرضه ناقل په توګه کار کوي خوراکي مواد میکروبي کوي نو کله چې سالم انسان له دې موادو څخه استفاده وکړي نو په وچکۍ اخته کیږي.

لابراتواري تشخیص: د دې بسیل تشخیص د مرضي موادو لکه د وینې، ډکو میتیازو او تشومیتیازو د کلچر په واسطه او هم د بیوشیمیکو او سیرو لوژیکو تیستونو په واسطه کیږي.

د وینې کلچر Blood culture: په وچکۍ اخته کسان د شواشه (دوامدارې) تبې لرونکي وي. نو ځکه د دې ناروغۍ د تشخیص لپاره ښه لاره د وینې کلچر دی ځکه چې د دې ناروغۍ په لومړۍ اوونۍ کې د وچکۍ بسیل د وینې په دوران کې په ډېره اندازه موجود وي. وروسته له یوې اوونۍ یې شمیر کمیږي نو له همدې کبله په لومړۍ اوونۍ کې د وینې په کلچر کې د دې بسیل د پیداکولو چانس ډېر دی او هم کولای شو چې دا میکروب د ډکومیتیازو له کلچر څخه تجرید کړو.

د کلچر لپاره د وینې اخیستل: لومړی هغه ناحیه چې وینه ترې اخلو د الکولو او تینچرو په واسطه پاکوو، بیا د معقم سرینج په واسطه 10 CC پورې وینه اخلو او د الکولي څراغ د وړانګو تر څنګ په مایع وسط کې Sodium Tarcholate او یا Glucose phosphate broth علاوه کوو دا وسط په انکیوبیټر کې د 24-48 ساعتونو پورې ږدو له دې وروسته که وسط مکدر شوی و له هغه څخه هم سلاید جوړو او هم یې په جامدو اوساطو باندې لکه

N.A,M.A-B.A S.S.A او یا هم Desoxycholate citrate کې Subculture کوو او د پورتنۍ مودې لپاره يې انکوبيټ کوو وروسته هغه توليد شوې کالوني له مطالعې لاندې نيسو. څرنګه چې په MA او Agar S.S وسط N.L.F.coloni توليدوي چې دا کالوني ګردې او رنګې وي له همدې کالونۍ نه سلايډ ترتيب او د ګرام په مېتود يې تلوينوو او هم يې بيوشيميک تعاملات لکه VP-MR-Indol, cite,TSI جلاتين او يوريا مطالعه کوو او د کورټ تشخيص په خاطر يې سيرولوژيك ټيسټ اجرا کوو.

Stool culture: لږه اندازه ډکې ميتيازې چې په معقم لوښي کې اخيستل شوي وي لومړی يې په Brileant او Selenate f.broth, Tetra thionate broth Green broth وسط کې کلچروو او وروسته له ۲۴ ساعتونو يې په جامدو اوساطو سب کلچروو او له هغه وروسته نور لابراتواري ټيستونه پرې اجرا کوو او هم کولای شو چې په جامدو اوساطو باندې يې مستقيماً کلچر کړو او توليد شويو کالوني ګانو باندې نور ټيستونه اجرا کړو.

Urine culture: د ناروغ سهارنۍ تشې ميتيازې په معقم ډول اخلو او په معقمو ټيسټ ټيوبونو کې يې سنټرفيوژ کوو او د هغه رسوب په جامدو اوساطو کې لکه M.A-B.A او .S.S.A باند کلچر کوو چې له انکيوبيشين څخه ۲۴ ساعته وروسته ور باندې نور تستونه په لابراتواري توليد شوو کلوني باندې اجراکوو.

سيرالوژي ټسټ: د دې ميکروب له امله توليد شوی معافيت د سيرولوژي د مروجه ټسټ يعنې Widel test په واسطه تشخيص کوو يعنې د ناروغ د وينې په سيروم باندې چې د انتي باډي ماده په کې توليد شوې او موجوده ده اجرا کيږي او په دې ټسټ کې د To-Bo-Ao او BH-AH او TH انتيجنونونه استعماليږي. *(چې په مفصل ډول به د سيرولوژي په بحث کې مطالعه شي.)*

د وچکی د باسيل مرضي ځانګړتياوې: دا باسيل په امعا کې ځای نيسي او د امعا د التهاب سبب کيږي. دا ميکروب يو ډول توکسين چې د Indotoxin په نامه يادېږي افرازوي، چې د امعا د التهاب او د دغه ځای د تخريب سبب کيږي. دا باسيل د ناروغ په توري، وينه، په تريخي يا د صفرا په کڅوړه، پښتورګو او ريوي افاتو کې پيدا کولای شو. همدا راز د بې عرضه ناقل په تريخي يا صفراوي کڅوړه کې موجود وي.

Dysentry Group

د ډيزانټري ګروپ

مورفولوژي:

دا باسيلونه په ماشومانو او لويانو کې د شديدو نسخوړيو (پېچشونو) سبب کېږي، او د باسيلي ډيزانټرۍ په نامه يادېږي.

ګرام منفي باسيلونه دي چې حرکت نه لري او مختلف جنسونه يې موجود دي، چې په 45,5 C° کې نمو کوي او په انسانانو کې موندالمرضي خانګړتياوې لري، چې امعايي افت منځ ته راوړي. د ډيزانټري ګروپ کلاسيك شکل په دوه ډوله دي، چې د نسخوړي سبب کېږي او عبارت دي له: Shigella Dysentery او دويم يې Shigella Para Dysentery يا Shigella Flexner څخه دي. دا دواړه ګروپونه د مورفولوژي او کلچري خانګړتياو له نظره ورته والی لري يعنې ګرام منفي دي حرکت او سپور نلري اوږدوالی يې 2-5 µ پوري او پلنوالی يې 0,5µ دی.

کلچري خانګړتياوې: د ډيزانټري باسيل په صلبه اوساطو لکه NA، M.A او B.A کې وده کوي او په M.A وسط کې Non Lactose Ferment کلوني جوړوي چې رنې (شفافې) او بې رنګه وي او د سلمونيلا کلوني سره شباهت لري. که دا باسيلونه په مايع اوساطو لکه په Repton water کې وکرل شي مکدريت توليدوي. جلاتين نه ويلي کوي.

بيوشيميک تعاملات يې: دا تعاملات يې په لاندې ډول دي:

Type of carbohydrate	Reaction	Gas and H2S
Lactose	-	-
Saccharose	-	-
Maltose	-	-
Manitol	-	-
Dalcetol	-	-
Glucose	(+) Acid	-
MR	-	-
Indol	-	-
Urea	-	-
Gelatin	-	-
Motility	-	-
TS I	R/Y	-

سره تړلې دی. اوږدوالی یې د 100 mμ او 200 mμ تر منځ دی. په باکتریا کې د اهدابو وضیعت څلور ډوله دی:

۱. Mono trich: یو فلاجیل د باکتریا په یو قطب کې.

۲. Cephalo trich: د باکتري په دواړو قطبونو کې فلاجیل وي.

۳. Lepto trich: یوه ډله فلاجیل په یو قطب کې.

۴. Peri trich: د باکتریا په ټول عضویت کې فلاجیل توضع کوي.

د کیمیاوي جوړښت له نظره فلاجیل له یو پیچلي (مغلق) پروټین څخه جوړ شوي دي. دا غړی د Shigella په کورنۍ کې نه لیدل کېږي. فلاجیل انتي جینیك ځانګړتیاوې لري د تودوښې په مقابل کې مقاومت نه لري او له خپل متجانس سیروم سره تعامل Agglutination کوي. د سلمونیلا په کورنۍ کې دا غړی په دوه ډولو وصفي او غیروصفي شکلونو لیدل کېږي او د ځانګړي میتود په وسیله تلوین کېږي.

د باکتریا توالد او تناسل:

ټولې باکتریاګانې په غیرجنسي ډول یعنې د مستقیم انقسام له لارې ډېرښت کوي. خو ځینې باکتریاګانې په یو تغیر څرګندولي نسبت سره په بله طریقه چې عبارت ده له جنسي طریقې څخه هم ډېرښت (تکثر) کوي. چې دا طریقه په Euobacteries کورنۍ کې مطالعه شوې ده. د باکتریا ډېرښت (تکثر) په لاندې ډول مطالعه کوو:

I- غیر جنسي ډېرښت: ټولې باکتریاګانې د Scissiparite په شکل ډېرښت کوي او هغه باکتریا چې سپور لري کولای شي چې د ځینو شرایطو لاندې د Sporolation په طریقه ډېرښت وکړي.

الف: Scissiparite: که یو زرعیه وسط کې د باکتریا لپاره ټول خارج المنشه او داخل المنشه شرایط د موازنې په حالت کې وي کولای شي چې دا میکروب په چټك شکل انقسام وکړي. ځینې میکروبونه په 15-20´ او ځینې 30-50´ پورې ډېرښت یا تکثر کوي او په ۲۴ ساعته کې ورڅخه په ملیاردو میکروبونه منځ ته راځي. نو له همدې کبله د کلچر شرایط او د زرعیه وسط کیمیاوي جوړښت د میکروب په چټك او ورو ډېرښت کې رول لري او موثر دی.

د ډيزانتري باسيل انتي جينيکي ځانګړتياوې: Shigella Flexner پنځه ډوله انتيجن لري چې د V,W,X,Y,Z په نومو يادېږي او په عمومي ډول ۱۷ ډوله انتيجن يې موجود دي. څرنګه چې دا باسيلونه حرکت نه لري نو د H- Antigen هم نه لري، يوازې د O-Antigen لري.

د لګېدو لار: دا باسيلونه عيناً د سلمونيلا په شکل د ناولو اوبو، منتنو خوړو او سابو پواسطه سرايت کوي او بې عرضه ناقلين يې لويه منبع ده.

مقاومت يې: دا باسيلونه په 60 C° که له منځه ځي، د څو مياشتو لپاره په اوبو کې ژوندي پاتې کېداى شي او په ډکو ميتيازو کې د ۲۴ ساعتو لپاره د کوټې په تودوښه کې ژوند کولاى شي.

توکسين يې: د ډيزانتري باسيل يو فعال توکسين افرازوي چې د Exotoxin په نامه يادېږي چې همدا توکسين د امعا د التهاب عامل دى او دا توکسين د انحلاليت قابليت لري. که چېرته سوى يا هندي خوک ته زرق شي، د نسناستي او نسخوږي سبب کېږي.

د ډيزانتري باسيل ډولونه: د دې باسيلونو ډولونه ډېر زيات دي چې د مورفولوژۍ او کلچري ځانګړتياو له نظره سره شباهت لري، خو د شکري تعاملاتو او بيوشيميک ټستونو پواسطه سره تفريقي تشخيص کېږي او لاندې ډولونه لري:

Shigella Sonnei
Shigella Boydie
Shigella Shimets
Shigella Shiga
Para Shigella
Shigella Disper
Alkalesence

ځيني نور ميکروبونه هم شته چې د نسناستي او نسخوږي سبب کېږي چې عبارت دي له Alkaligenis ficalis څخه دي چې دا ميکروبونه هم ګرام

د ناروغۍ توليدونکې شګيلا ډولونه			
نوم	ګروپ او ټايپ	Mannitol	Ornithine Decarboxylase
S. Dysenteriae	A	-	-
S. Flexneri	B	+	-
S. Boydii	C	+	-
S. Sonnei	D	+	+

منفي دي حرکت او سپور نه لري، اوږدوالى يې 5-7µ دى او په طبيعي حالت په ډکو ميتيازو کې موجود وي، ځيني وخت د نسخوږي سبب کېږي.

د ډيزانتري باسيل مرضي ځانګړتياوې: د نسخوړي او د امعا د التهاب سبب کېږي او په حيواناتو کې بيزو زياتره په دې ناروغۍ اخته کېږي.

لابراتواري تشخيص يې: لابراتواري تشخيص يې د کلچر پواسطه کېږي، چې په دوه طريقو اجرا کېږي:

الف: که ډکې ميتيازې مخاطي او رمي (بلغم) ونه لري، نو لومړی يې په Selenite F Broth وسط کې کلچر کوو، او ۲۴ ساعته وروسته له انکوبيشن څخه يې په جامدو اوساطو لکه MA، S.S.A، Besmoth agar او S.D.C.A کې سب کلچر کوو او له انکوبيشن څخه ۲۴ ساعته وروسته ورباندې نور لابراتواري ټستونه اجرا کوو.

ب: که ډکې ميتيازې رمي ولري مستقيماً يې په جامدو اوساطو باندې کلچر کوو او وروسته له ۲۴ ساعته انکوبيشن څخه يې مطالعه کوو. مدورې، رنې او N.L.F کالوني ورڅخه جلا کوو، چې وروسته شکر تعاملات او بيوشيميک ټستونه او بالاخره سيرولوژيک ټستونه ورباندې اجرا کوو.

Vibriose

ويبريو، کامه ماننده يا منحني شکله ميکروبونه دي چې په انفرادي شکل لنډ او يا متحد الشکل او يا حلزوني شکل ليدل کيږي چې په (Aerobic) او Unaerobic شکل ژوند کوي د ګرام له نظره ګرام منفي دي د انسان لپاره د کولرا ناروغي توليد وي.

ويبريو ډېر ډولونه لري، خو حقيقي يا کلاسيک ويبريو د کولرا عامل دی چې د دې ناروغۍ نسبي نسناستی له ګانګو سره يو ځای وي، چې د عضويت د مايعاتو د ضايع کېدو په اثر وجود بېحاله او د درې ورځو په اوږدو کې ناروغ له منځه ځي.

VIBRIO CHOLERA

مورفولوژي او تلويني ځانګړتياوې يې:

د ويبريو کولرا د منحني شکله باسيلو په شان معلوميږي، ګرام منفي دي چې په يو انجام کې فلاجل لري. حرکت کوي اوږدوالی يې 1,2 او پلنوالی يې 0,3 مايکرونو ته رسيږي.

په مرضي موادو کې دا میکروبونه په واحد یا جوړه یي شکل لیدل کیږي چې د میکروسکوپ په ساحه کې د کبانو د دون (اجتماع) چې د حرکت په حال کې وي لیدل کیږي او خینې وخت څو دانې سره یو ځای کیږي او ځان ته د SS شکل غوره کوي چې په کلچر کې شکل تـه تغیر ورکوي او کامه مانند ه شکل اختیار وي. لنډ او ضخیم لیدل کیږي کولای شو چې په تمدید شوي کاربول فکسین باندې یې رنګ کړو.

کلچري خواص یې: په جامدو اوساطو باندې چې قلوي P H ولري وده کوي، او نمو یې په Airobic شـکل ده. د دې باسیلو د ودې لپـاره د تودوخې د سانتیګراد مساعده درجه ۳۷ ده.

هر څومره چې د وسط PH اسیدي کیږي هغومره د دې باسیل د ودې چانس کم دی نو ښه PH له ۸ څخه تر ۹ پورې دی.

په مایع او ساطو (Alkaline Pepton Water) کې که کلچر شي پس له 6-8 ساعت مکدریت تولید وي او د وسط پر مخ پارچې او پاغوندې جوړوي او په جامدو او ساطو لکه Alkaline Agar او B-A باندې پستې او رڼې کلوني تشکیلوي او خفیف هیمولیتیك خواص ښکاره کوي.

بیوشمیک تعاملات یې: ویبریوکولرا په شکري اوساطو کې لکه ګلوکوز، مالتوز، منیتـول، نشایسـته، لولـوز، او Dextrin کې نمـو کوي او اسید بدون له ګاز څخه تولیـد وي. لکتـوز ډیره مـوده وروستـه تخمـر کـوي امـا اربینوز او دولیستول نه تخمر کوي.

Litmus milk madia تـه تغیر نـه ورکوي او انډول یې مثبت دی او د Cholera Red Reaction تعامل یې مثبت دی. دا Reaction داسې اجرا کېږي چې په کلچر شوي الکلاین پپتون واټر وسط کـې چې مکدریت یې تولید کړی وي څو قطرې غلیظ سلفوریك اسـید اچوو که سور رنګ یې جوړ کړ تست مثبت او که یې تولید نه کړ تست منفي دی.

د VP تعـامل یې منفي او MR تعـامل یې مثبت دی د کولـرا د Classic شکل یې هیتمولتیك خواص نه لري یعنی هیمولایزن توکسین نه افراز وي حال دا چې نور ډولونه یې هیمولایزن افراز وي.

د سرایت طریقه: دا میکروبونه د خولې له لارې د ناولو خوړو، میوه جاتو او سبزیجاتو د خوړلو په اثر سرایت کوي.

مرضي ځانګړتیاوې یې: ویبریوکولرا کې لکه د نورو غذایې تسمماتو ځینې نښې لکه نسناستی او کانګې لیدل کیږي چې دکې میتیازې اوبلنې او د وریجو اوبو ته ورته وي، او بطني درد موجود وي. دا مواد د مخاطي پارچو لرونکي وي چې په هغه کې د کولرا میکروب موجود وي لیدل کیږي. د شواشه نسناستو او کانګو په اثر د عضویت مایعات ضایع کوي او بالاخره ناروغ په څو ورځو کې له منځه ځي.

مقاومت یې: دا ارګانیزمونه په 55C° حرارت کې له منځه ځي په اوبو کې د څو اوونیو لپاره ژوندي پاته کېږي. ځینې وخت د انتي سیپتیك استعمال د میز او ځمکې په مخ د دې میکروب د وژلو لپاره غوره بلل کیږي.

حیواني تلقیح: لابراتواري حیوانات د دې میکروب په مقابل کې حساس نه دې، خو د تحقیقاتو په اثر ثابته شوه چې که چیرې د دې میکروب مستحلب د سوی بچي ته د خولې له لارې ورکړی شي دا حیوان په نسناستي او کانګو باندې مبتلا کېږي چې دا میکروبونه توکسین افرازوي او توکسین یې Indotoxin دی نه Exotoxin چې د میکروب د تخریب او تجزیې په اثر ازادېږي او دا توکسین د التهاب، نسناستي او کانګو سبب کېږي. همدارنګه که د دې میکروب مستحلب د هندي خوك په پریتوان کې زرق شي د ناحیې د التهاب سبب کېږي او حیوان نسناستي او کانګو پیل کوي.

مخنیوی یې: وقایه یې د واکسین پواسطه کېږي، خو ستره وقایه یې د ځان پاك ساتل او د محیط پاك ساتل او د خوراکي موادو صحي استعمال دی.

لابراتواري تشخیص یې: لابراتواري تشخیص یې د مستقیمي کتنې، کلچر، بیوشیمیك تعاملاتو او د انتي سیرا پواسط صورت نیسي.

مستقیمه کتنه: د دې میکروب مستقیمه کتنه د معلقې قطرې یا Hanging Drop پواسطه کېږي چې پدې معاینه کې د میکروب حرکت یا Motility لیدل کېږي چې د قطبي فلاجل پواسطه ډېر تیز حرکت کوي او حرکت یې د کبانو د یوې ډلې د حرکت په شان وي.

د دې معاینې د اجرامیتود: له هغه مایع کلچر شوي وسط څخه چې 6-18 ساعت پرې تیر شوي وي یوه قطره د لوپ پواسطه را اخلو او د

کورسلاید په مرکزی برخه کې یې ایږدو او د کورسلاید په څلورو ګوټونو کې ټینګک پارافین یا واسلین ږدو او د سلاید مرکزي برخه د کورسلاید له څلورو ګوټونو سره په تماس کې کوو پداسې شکل چې څاڅکی له سلایډ سره په تماس کې نه شي سلایډ پر مخ کوو او د میکروسکوپ د 40 قوې پواسطه یې حرکت ګورو.

د تلوین طریقه یې: په دوه طریقو کولای شو چې رنګک امیزي یې وکړو:

۱) ګرام په میتود چې مخکې مو د ګرام میتود لوستلی دی دویم په تمدید شوي کاربول فوکسین باندې یعنې له مرضي موادو څخه سلایډ ترتیب او له وچیدو وروسته یې تثبیت کوو. له هغه وروسته د کاربول فوکسین تمدید شوی رنګک ور باندې اچوو او د دریو دقیقو لپاره ورته انتظار باسو له هغه وروسته یې وینځو او له وچیدو وروسته یې مطالعه کوو چې د میکروسکوپ لاندې کامه مانند ه میکروبونه لیدل کیږي.

کلچر یې: د دې میکروب د کرلو په خاطر مشخصه اوساط شته چې عبارت دي له All-aline Neutrent agar Tyochema Tc. Bs Agar او الکلاین پستون واټر دی.

له مرضي مواد څخه کولای شو چې راسا په پورتني اوساطو کې کلچر اجرا او له 24-12 ساعتو پورې انکیوبیشن کړو او له هغه وروسته ور باندې نور لابراتواري ټستونه اجرا کړو. که مرضي مواد مو په Alkalin pepton water کې کلچر کړل نو ۶ ساعتو لپاره یې انکیوبیشن کوو او له هغه وروسته یې په پورتنیو جامدو اوساطو سب کلچر کوو او 24hrs لپاره یې انکیوبیشن کوو له هغه وروسته ور باندې نور لابراتواري ټستونه لکه :

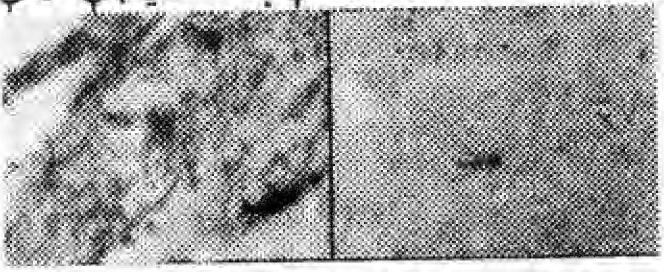
Polyvalent او د Oxidase string test, Cholera Red Reaction ټسټ اجرا کوو او د نوعیت د ټاکلو په خاطر یې د مشخصه انتي سیرا څخه کار اخلو او د Ogava ، Enaba او Hekogemy ډول ټاکو.

که مرضي مواد له لیرې ځای څخه را وړل کیږي نو باید د سواب په واسطه واخیستل شي او په ترانسپورت مډیا چې عبارت له Carybeliar وسط څخه دی کینبودل شي او لابراتوار ته ولیږل شي ترڅو په هغه باندې نور لابراتواري ټستونه اجرا شي.

Aerobic Gram Positive spore Forming Bacilli

ایروبیك گرام مثبت سپورلرونكي باسیلونه

انترکس باسیل Anthrax Bacilli: د هغو گرام مثبت لویو ډکي مانند انګیزمو څخه دی چې د زنځیر په شکل لیدل کیږي سپور تولید وي او په ایروبیك شکل وده کوي د دې جنس زیادتره ډولونه په غیر مرضي یا Saprophyte شکل په اوبو، خاورو، هوا او نباتاتو کې ژوند کوي چې ځیني یې د حشراتو لپاره مرضي (Pathogen) دي لکه Bacillus cereus او Bacillius Anthracis Bacillus Subtilis باسیل Bacillus cereus عموماً په غذایي



په انساجو کې د Anthrax باسیل. کیڼ لوري ته د Gram/Weight تلوین او ښي اړخ ته د Hucker/conn تلوین

موادو کې وده کوي او یو Entrotoxin افرازوي چې د تسمم سبب کېږي. د دې ناروغۍ سرایت د مصاب حیوان سره د تماس په وسیله کېږي زیاتره په اهلي حیواناتو کې لیدل کېږي.

مورفولوژي یې: دا باسیلونه د 4-8.4μ x 1-1.5μ جسامت لري انجامونه یې د مربع په شکل پلن دي د ځنځیر په شکل ځان ترتیبوي او د حیواناتو په وینه کې دانه یې یا جوړه یې لیدل کېږي.

د گرام له نظره گرام مثبت دي او که په متلین بلو پولي گرام باندې رنگ شي نو باسیل په ابي رنگ او گرانول یې په بنفش رنگ ځلیږي او که په گیمزا باندې رنگ شي د باسیل جسم په بنفش رنگ او کسپول یې په سور رنگ معلومیږي

کلچري ځانگړتیاوې یې: د اباسیلونه Aerobic او اختیاري ان ایروبیك Facultative anaerobis دي. د ودې لپاره د تودوښې 12 C° -45 C° په عادي اوساطو کې وده کوي. سپور یې هم په ایروبیك شکل وده کوي او د ودې مساعده د حرارت درجه یې 25-30 C° ده. په جامدو اوساطو باندې نمو کوي چې په دې اوساطو کې مرضي مواد کلچر شي وروسته له ۲۴ ساعتو انکیوبیشن څخه په 73 C° کې گردې، خړې، غیر منظمي کلوني

جوړوي چې قطر يې 3mm ته رسيږي. کلوني يې ډېرې سرېښناکې وي چې د لوپ په واسطه يې حل کول مشکل او تار توليدوي په Sop Agar وسط کې سرېښناکه، غير منظمې کلوني توليدوي چې کـه د نـور پـه مقابل کې وکتل شي د ماتې ښيښې په شکل معلوميږي. دا بسيلونه په مايع اوساطو کې هم وده کوي چې نمو يې د تار په بڼه وي او د وړېښمو د تـار پـه څېر معلوميږي. جلاتين ويلي کوي او د يوې سرچپه ونې په شکل ليدل کيږي. په B.A وسط کې ډېر لږ هيموليز ورکوي او مدورې کلوني تشکيلوي.

کېمياوي تعاملات يې: ګلوکوز، سکروز، سالتوز او دکسترين تخمر کوي اسيد بې له ګاز څخه توليدوي او Nitrate په Nitriate تبديلوي. د انترکس بسيل په C° 60 کې په 30 دقيقو کې له منځه ځي او سپور يې په C° 100 يعنې د غليان په درجه کې په ۱۰ دقيقو کې لـه منځه ځي. ښېنې وخت د حرارت په مقابل کې مقاومت کوي چې په ۴۰ درجو کې تر يو ساعته پورې مقاومت کوي. انتي سيپتيک هم په مختلفو غلظتو تاثير کوي ښه انتي سيپتيک عبارت له 0,1% Marcuric chloride او Potacium permanganate 4% څخه دي چې لومړنی يې په ۳۰ او دويم يې په ۱۵ دقيقو کې له منځه وړي د دې بسيل د سپور ودې تـه پنسيلين، ستريپتومايسين، تيتراسيکلين، کلورامفينيکول او سلفاميد چې پـه مختلفو غلظتونو وي توقف ورکوي.

انتي جينيک ځانګړتياوې: درې مختلف انتيجنونه لري:

a : د توکسين د مغلق انتيجن يا Antrax Toxin complex

b : د کپسول پولي پيپتايد يا(Capsular polypeptide (D-Glutamic Acid

c : د جسم انتيجن يا Somatic Antigen

مرضي ځانګړتياوې: انسان، د څارويو رمه، پسونه، بزې، خوك او اوښان په طبيعي توګه پرې اخته کيږي. موږکان، هندي خوکچه، سوی او شادو د دې په مقابل کې حساس دي او له دې حيواناتو نه په تجربوي توګه هم کار اخلي. په اخته شويو حيواناتو کې چې څه په طبيعي حالت او يا په تجربوي شکل وي Septicemia او د توري د لوېوالي نښې ليدل کيږي.

لابراتواري تشخيص يې: کوم لابرتواري مېتودونه چې د انترکس د بسيل لپاره په کار وړل کيږي،بايد ډېره پاملرنه وشي تر څو د دې بسيل د خپرېدو مخه ونيول شي او يوه محفوظه کوټه کې دا ټيستونه وشي. په لاندې طريقو يې تشخيص کوو:

۱ **مستقيمه معاينه له تړلي بند يا ټپ څخه:** د تړلي ټپ مايع يوه ښه مرضي ماده ده د انترکس د تشخيص په خاطر چې دا مواد په محفوظ شکل واخيستل شي او له هغه نه سلايډ ترتيب او د ګرام او يا د ګمزا په مېتود تلوين شي په دې مېتود کې د باسيل تشخيص د مورفولوژۍ له نظره کيږي په هغه کې ډير لږ قيحي حجرات ليدل کيږي او په زياته اندازه مرضي ميکروبونه په کې وي. بايد پام مو وي کوم سلايډونه چې د مرضي موادو او ياکلچر نه تهيه کيږي د تلوين په وخت کې د وړانګو په واسطه فيکس کيږي دا حرارت د سپور مقاومت له منځه نه وړل تلوين شوي سلايډونه دې د کار له پای ته رسېدو وروسته اوتوکلاف شي.

۲ - **کلچر يې:** کولای شو دا بسيلونه په مايع او جامدو اوساطو کې کلچر کړو لکه په N.A او B.A وسط کې. بهتره ده چې مايع اوساط په بندو بوتلونو کې تهيه شي او کله چې دا بسيل پکې نمو وکړي نو واضح لسا دې پرې ووهل شي چې بسيل انترکس. څکه چې وروسته د کار له حتم څخه اوتوکلاف شي. په جامدو اوساطو باندې چې کلچر شي وروسته له ۲۴ ساعتونو انکيوبيشن څخه که د انترکس بسيل وي نو وصفي کلوني جوړوي يعنې په B.A وسط باندې لږ هېموليتيک Non haemolytic کالوني تشکيلوي او په مايع اوساطو کې په لاندينۍ برخه کې پاغوندوي اشکال او پورتنۍ برخه کې نرمه تارډوله نمو ليدل کيږي کله چې ټيوب ښه وښورول شي او بيا له هغه سلايډ ترتيب شي د ګرام په مېتود رنګ اميزي د ميکروسکوب لاندې ګرام مثبت بسيلونه چې مرکزي سپور ليدل کيږي چې دا د دې بسيلونو وضعي خاصيت دی.

حيواني تلقيح: له منتنو موادو څخه چې عبارت له ويښتانو، نسج او مغذيات دي، چې په مختلفو ميکروبو منتن کيږي لومړی د ۲۵ ګرامو په اندازه منتن مواد په ۱۰۰ سي سي معقمو اوبو کې وينځو او بيا يې د درې

ساعتو لپاره Shaking کوو. پورتني محلول ته په ۷۰ درجو د ۱۰ دقیقو پورې حرارت ورکوو ترڅو غیر سپورداره بسیلونه او میکروبونه له منځه لاړ شي او وینځل شوي مواد کولای شو چې په Aerobic شکل په مروجه اوساطو کې کلچر کړو لکه ساده ګرداره وسطو او مغلقو اوساطو چې انتي بیوتیك یې په ترکیب کې موجود وي کلچر کوو او په ۳۷ درجو کې یې انکیوبیت کوو چې په دې اوساطو کې هموارې کالونۍ تشکیلوي. او له مستحلب څخه ډېر کم مقدار راخلو موږك او یا ګینا پګ ته یې زرق کوو او له خالص کلچر نه چې ۲۴ ساعته پرې تېر شوي وي او ۱:۱۰۰ تمدید شوي وي 0,1 سي سي چې تقریبا ۱۰۰ باسیله ولري د ۲۴-۴۸ ساعتونو په موده کې یې وژني. د انترکس بسیل نور ډولونه هم لري چې عبارت دي له:
B. Stearothermophilus او B.Megatercium ،B.subtilis B.Cereus
څخه.

کور او د کور هیلې

موږ په ۱۳۷۱ هـ ل کال (۱۹۹۲ ع) د ختیځ د کلتوري او ټولنیزو چارو موسسې په نوم کار پیل کړ. په ۱۳۷٦ هـ ل (۱۹۹۷ ع) مو د ختیځ بیا رغونې اداري (کور) په نوم خپل کار ته دوام ورکړ.

د کور د خپرونو څانګه هڅه کوي چې په خپله ژبـه درنـو هېوادوالـو تـه د هغـوی د اړتیا وړ هر ډول کتابونه برابر کړي. په پښتو ژبه د علمي، څېړنـیزو او تکنیکـي کتـابونو کموالی د دې سبب شوی چې موږ دغه ډول کتابونو ته د لومړیتوب حق ورکړو. مـوږ زیار باسو چې ګرانو هېوادوالو ته په نړیوال سټنډرډ کره کتابونه وړاندې کړو. دا ټولنـه سربیره په ګنو داوطلبانو تصمیم نیونکې جرګه لري. موږ د کتـابونو د چـاپ پـه برخـه کې د اړونده څانګې له مسلکي وګړو سره مشوره کوو او د هغـوی نظـر تـه لـه هـر څه ترجیح ورکول کېږي.

موږ ډېره هڅه کړې چې کور پخپلو پښو ودرېږي، تـر اوسـه مـو د کـور پـه لـګښت ډېر کتابونه هېوادوالو ته وړاندې کړي دي. هغه کتابونه چې موږ یې په یوازې ځان پـښتي نه شو پورته کولای، نو له دوستانو مو غوښتي چې زموږ ملاتړ وکړي، د نورو هېوادوالـو مالي او تخنیکي مرسته په اړوند کتاب کې ذکر شوې ده.

د کور د خپرونو څانګې یوازې د کتابونو پر چاپ بسنه نـه ده کړې، تـر اوسـه دغلتـه ډېرو افغانانو ته د کمپیوټر زده کړې او پښتو/فارسي ټایپ زده کړې زمینه برابـره شـوې ده. له ډېرو افغاني مطبوعاتو سره فني مرسته شوې او ډېرو لیکوالانـو تـه یـو څه مـالي مرسته برابره شوې ده.

زموږ ستره موخه د وران افغانستان په بیـا ودانولـو کـې برخـه اخیسـتل دي. لـه درنـو لوستونکو غښته هیله کوو، چې موږ ته د کور د خپرونـو پـه اړه خپـل نظـر او د خپلې خوښې د کتابونو په اړه ولیکي او د مختلفو څانګو له درنـو پوهـانو غښـته هیلـه کـوو، چې د خپلو یې وزلو هېوادوالو لپاره خپله پوهه و نه سـپموي، مـوږ ژمنـه کـوو چـې د هغوی پوهه په ښه شان اړو هېوادوالو ته انتقال کړو. او له هغو شتمنو هېواوالـو غښـه چې د وران هېواد د بیا ودانولو مینه لري، هیله کوو چې په خپلو مـالي مرسـتو د کـور کارونه همیشني کړي.

خورا درنښت
ډاکتر محمد فرید بزګر
د کور بنسټ ایښودونکی او اداري مشر

د ډېربښت میتود په مستقیم او عرضاني شکل دی. او د هستې یو Outogentic انقسام دئ. دا هستوي انقسام منظم وي. او مخکې د سایتوپلازم له انقسام څخه پیل کېږي.
هسته یا هستوي جهاز مخکې له انقسام څخه د استراحت په حال کې وي، مدور یا بیضوي شکل لري. کله چې په انقسام پیل کوي نو اوږدیږي او د ډکي په څېر عرضاني وضعیت ځانته غوره کوي او وروسته انقسام کوي.
ځیني ځانته د دوه ښاخونو شکل نیسي، او ورو ورو سره جلا کېږي او په عین وخت کې د باکتري په جسم کې تضیق پیدا کېږي او یوه پرده جوړوي. ښځینه حجرات هره یوه هسته لري او ډېربښت کوي.
د حجراتو ترتیب او تنظیم له ویشنې (انقسام) وروسته د میکروب په مورفولوژۍ او نوعیت په ټاکلو کې اهمیت لري.
Pervot د دې ترتیب او تنظیم د یوې سرېښناکې مادې موجودیت او نه موجودیت بولي. د بېلګې په ډول که دا مواد د باسیل په یوه یا دواړو خنډو کې موجود وي له ویش وروسته باسیلونه دوه په دوه لېدل کېږي او یا د زنځیر په شکل معلومېږي او که دا ماده د باکتري په سطح کې موجود وي په کتلوي یا اجتماعي او یا پاکتي شکل معلومېږي او که چېرته دا مواد موجود نه وي او یا یې مقدار لږ وي، یو دانه یي او یا په یوازې شکل لېدل کېږي.
ب-Sporlation: په سپور داره باسیلو کې دا انقسام لیدل کیږي که محیطي شرایط د باکتري لپاره مساعد نه وي، نو له Otolysis یا سرېخوده انحلال څخه سپور ازادېږي نمو کوي او له هغه څخه داسې باسیل چې له هره اړخه لومړنۍ باکتري ته ورته والی لري منځ ته راځي چې د لومړنۍ باکتري ټولې ځانګړتیاوې لري او کولای شي چې د Sissiparifاو یا Sporalation په طریقه ډېربښت وکړي.
د دې بکټریا Verolant یا د ناروغۍ زېږونې قدرت د لومړنۍ باکټریا په څېر وي.
Sporolation سمدلاسه واقع کیږي کله چې باکتري د تغذي او ژوند په خرابو شرایطو کې قرار ولري. تودوښه او ځیني کیمیاوي موادو لکه Antipirin, Boric acid او Bichromate د Sporolation د عملي د نهې سبب کېږي.
په Airobic باکتریاګانو کې اکسجن دې عملي ته شرایط مساعدوي. د Sporlation د عملیې شرایط او میخانیکیت تر اوسه پورې ندي معلوم او له

ختیځ بیارغوني اداره (کور)، خپرونو څانګه



طبي مایکروبیالوژي

د منځنیو طبي زده کړو زده کوونکو لپاره

لیکوال: محمد عمر درمان

د طبي عالي ټکنالوژۍ شف ټکنالوژیسټ

ختیځ بیا رغونې اداره (کور)

خپرونو څانګه، خپرنی لړ ۳۵

طبي

مایکرو بایولوژي

محمد عمر درمان

د طبي عالي تیکنالوژۍ شف تکنالوژیسټ

بسم الله الرحمن الرحيم

كتاب پېژندنه

كتابنوم : طبي ميكروبيولوژي

څېړونکی : محمد عمر درمان

خپرونکی : ختيځ بيارغوني اداره (کور)

ټايپ: حفيظ الله تراب

ايډيټ: ډاکتر ف. بزگر

ډيزاين: قدرت الله هيوادپال.

چاپ چارې: نعمت الله رسولي

چاپ لگښت : کور او ډاکتر ابن امين

چاپنېټه : مرغومی ۱۳۸۰هـ ل/ ډيسمبر ۲۰۰۱ع

چاپشمېر : ۵۰۰ ټوکه

خپرنی لړ : ۳۵

زموږ پته: GPO Box 607, Peshawar, Pakistan

E- mail: kor_bazger@hotmail.com

د ارتباط نورې پتې د کتاب په پای کې وگورئ!

مننلیک

د ختیځ بیا رغونې ادارې (کور) د محترمې ادارې له ټولو ښاغلو کارکونکو نه ډېره مننه کوم چې زما د کتاب په چاپ کې یې راسره ډېره مرسته وکړه، کتاب یې چاپ ته چمتو او د چاپونې ټول مالي لګښت یې پر غاړه اخیستی دی. د دوی دا مرسته ځانګړې نه ده بلکې هر هغه کتاب، رساله او داسې نور چې علمي ارزښت ولري او د ټولنې لپاره ګټور وي چاپ او مرسته ورسره کوي. د دوی دا خدمت نه یوازې دا چې د لیکوال علمي زیرمه ژوندۍ ساتي بلکې په دې کار سره د هیوادوالو لپاره لویې علمي چارې ترسره کوي. زه د یو لیکونکي په توګه دوی ته لا ډېر بریالیتوبونه او له لوی خدای څخه اجرونه غواړم.

همدارنګه له درانه استاذ ښاغلي الحاج پوهاند ډاکټر عبدالروف (حسان) نه ډېره مننه کوم چې زه یې ددې کتاب لیکلو ته وهڅولم، ډېره مننه کوم او د عمر اوږدوالی او روغتیا یې له لوی خدای (ج) څخه غواړم.

والسلام

محمد عمر درمان

د طبي عالي ټکنالوژۍ شف ټکنالوژیسټ

سرلیکونه